BLAUPUNKT
Bosch Telecom

HiFi Video Recorder
RTV-920 EGC/EV
7 618 706/707

Automatic Code Timer
ACT-300
7 618 799

VPT-Adapter
VPT-100
7 618 760

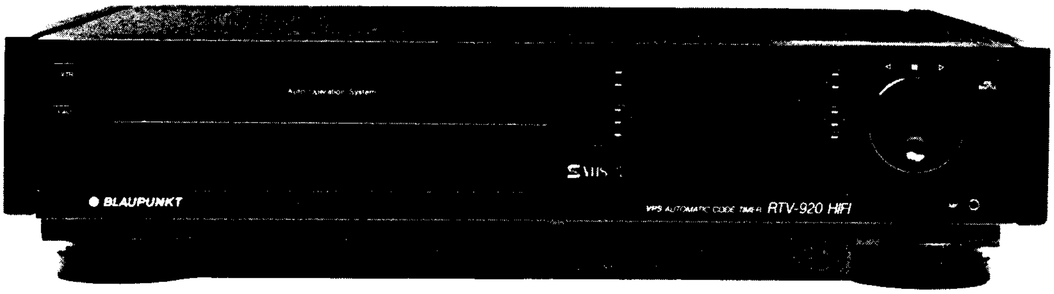
Editing Controller
PVE 20
7 618 761

Kundendienstschrift · Service Manual

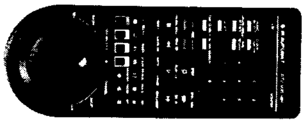
Ⓓ Btx ∗ 303 968 #

SVHS 625 VHS PAL HQ

MC1/VKD 1 D89 420 027



BLAUPUNKT
ACT-300



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten	1 - 2 bis 1 - 3
Einstellung der Bildsynchronisation bei „Standbild“	1 - 4
Mechanische Wartung	1 - 4 bis 1 - 5
Erforderliche Meßgeräte, Schablonen und Spezialwerkzeuge	1 - 6
Allgemeine Hinweise	1 - 7 bis 1 - 11
Servicevorbereitungen	1 - 12 bis 1 - 15
Montage des Kassettenfaches	1 - 15 bis 1 - 18
Mechanischer Abgleich	1 - 18 bis 1 - 35
Kabelverbindungen für Reparatur und Abgleich	1 - 36
Elektrischer Abgleich	1 - 37 bis 1 - 50
Lage der Meßpunkte und Einsteller	1 - 51 bis 1 - 53
Lage der Platinen im Gerät	1 - 53
Handhabung von CHIP-Bauteilen	1 - 54
Blockschaltbilder	2 - 1 bis 2 - 19
Verdrahtungsplan	2 - 20 bis 2 - 22
Schaltbilder und Darstellung der Platinen	2 - 23 bis 2 - 118
Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste	2 - 119 bis 2 - 133
Infrarot-Fernbedienung	2 - 115 bis 2 - 118 und 2 - 129
Strichcode-Lesestift ACT-300	**3 - 1 bis 3 - 4**
VPT-Adapter VPT-100	**4 - 1 bis 4 - 8**
Schnittsteuergerät PVE 20	**5 - 1 bis 5 - 8**

Table of Contents

	Page
Specifications	1 - 2 to 1 - 3
Adjustment of Picture Synchronization for “still-frame picture”	1 - 4
Mechanical Servicing	1 - 4 to 1 - 5
Required Servicing Fixtures, Jigs and Special Tools	1 - 6
General Hints	1 - 7 to 1 - 11
Service Preparations	1 - 12 to 1 - 15
Assembly of Cassette Compartment	1 - 15 to 1 - 18
Mechanical Adjustment Procedure	1 - 18 to 1 - 35
Extension Cables for Repair and Adjustment	1 - 36
Electrical Adjustment Procedure	1 - 37 to 1 - 50
Location of Testpoints and Adjusters	1 - 51 to 1 - 53
Position of C.B.A. inside the Unit	1 - 53
Precautions in Replacing the CHIP	1 - 54
Block Diagrams	2 - 1 to 2 - 19
Interconnection Schematic Diagram	2 - 20 to 2 - 22
Circuit Diagrams a. Description of Circuit Boards	2 - 23 to 2 - 118
Exploded Views and List of Spare Parts	2 - 119 to 2 - 133
IR Remote Control	2 - 115 to 2 - 118 and 2 - 129
Automatic Code Timer ACT-300	**3 - 1 to 3 - 4**
VPT Adaptor VPT-100	**4 - 1 to 4 - 8**
Editing Controller PVE 20	**5 - 1 to 5 - 8**

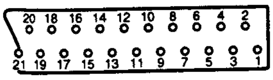
Technische Daten

Typ:	**RTV-920 EGC/EV**
Netzanschluß	220 V Wechselspannung, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	EGC: 41 Watt, EV: 42 Watt
Fernsehsystem:	CCIR: 625 Zeilen, 50 Halbbilder RTV-920 EGC = PAL und SECAM-(Ost)-Farbsignal, Kabeltuner RTV-920 EV = PAL-Farbsignal, Kabeltuner
Video-Aufnahmesystem:	Schrägspuraufzeichnung S-VHS + VHS (mit Superstandbild)
Tonspuren:	1 Normal-Spur (Mono), 2 Schrägspuren (HiFi): Zweikanal/Stereo
Bandgeschwindigkeit:	SP: 23,39 mm/s LP: 11,695 mm/s
Bandformat:	S-VHS + VHS -Videokassette
Aufnahme/Wiedergabezeit:	SP: S-VHS: 180 min. mit SE 180/VHS: 240 min. mit M-E 240 LP: S-VHS: 360 min. mit SE 180/ VHS: 480 min. mit M-E 240
Vorspul-Rückspul-Zeit:	Weniger als 5,5 min. mit SE 180/M-E 180
Köpfe:	Video: 4 rotierende Köpfe, 2 Köpfe für SP und Sonderfunktionen, 2 Köpfe für LP und Sonderfunktionen. Audio: 2 rotierende Köpfe für HiFi Audio/Sync: 1 Kopf Löschen: 1 rotierender Löschkopf 1 Ganzspur-Löschkopf 1 Tonspur-Löschkopf
Video-Eingangspegel:	VIDEO-IN-Buchse/ Euro-AV-Buchse 1,0 V_{ss}, 75 Ω S-VHS-Buchse Y: 1,0 V_{ss}, 75 Ω C: 0,3 V_{ss}, 75 Ω
Video-Ausgangspegel:	VIDEO-OUT-Buchse/ Euro-AV-Buchse 1,0 V_{ss}, 75 Ω S-VHS-Buchse Y: 1,0 V_{ss}, 75 Ω C: 0,3 V_{ss} (Burst), 75 Ω HF-Konverter UHF Kanal 36 (±4), 75 Ω
Audio-Eingangspegel:	2 x LINE-IN-Buchse – 10 dBV ≥ 50 kΩ Euro-AV-Buchse – 10 dBV ≥ 10 kΩ MIC IN-Buchse – 70 dBV niederohmig
Audio-Ausgangspegel:	2 x LINE OUT-Buchse – 8 dBV ≥ 1 kΩ Euro-AV-Buchse – 6 dBV ≥ 1 kΩ Kopfhörer-Buchse (PHONES) – 30 dBV ≥ 8 Ω
Horizontale Videoauflösung:	VHS: bei Farbe größer als 240 Zeilen S-VHS: bei Farbe größer als 400 Zeilen
Signal-Störabstand:	VHS: Video; besser als 43 dB S-VHS: Video; besser als 46 dB
Dynamikbereich:	Audio; besser als 90 dB (HiFi-Tonspur)
Tonfrequenzgang:	20 Hz bis 20kHz (HiFi-Tonspur)
Gleichlaufschwankungen:	0,005% (HiFi-Tonspur)
Betriebstemperatur:	5°C – 40°C
Betriebs-Luftfeuchtigkeit:	35% – 80%
Masse:	ca. 7,1 kg
Abmesungen:	ca. 430 (B) x 109,5 (H) x 358 (T) mm

Specifications

Type:	**RTV-920 EGC/EV**
Power Source:	220 V AC 50/60 Hz
Power Consumption:	EGC: 41 watts, EV: 42 watts
Television System:	CCIR: 625 lines, 50 fields RTV-920 EGC = PAL/SECAM-(East) colour signal, cable tuner RTV-920 EV = PAL-colour signal cable tuner
Video Recording System:	Recording by helical scanning S-VHS + VHS (with super still)
Audio Tracks:	1 track (Normal), 2 helical tracks (2 channels HiFi). Stereo/Bilingual
Tape Speed:	SP: 23.39 mm/s LP: 11.695 mm/s
Tape Format:	S-VHS + VHS -Video Cassette Tape
Record/Playback Time:	SP: S-VHS: 180 min with SE 180/VHS: 240 min. with M-E 240 LP: S-VHS: 360 min. with SE 180/ VHS: 480 min. with M-E 240
FF/REW Time:	Less than 5.5 min. with SE 180/M-E 180
Heads:	Video: 4 rotary heads. 1 pair for SP and trick play, 1 pair for LP and trick play. Audio: 2 rotary heads for audio HiFi recording and playback. Audio/Sync.: 1 head Erase: 1 rotary erase head 1 full track erase head 1 audio track erase head
Video Input Level:	VIDEO IN and Euro-AV Socket 1.0 V_{p-p}, 75 Ω S-VHS Socket Y: 1.0 V_{p-p}, 75 Ω C: 0,3 V_{p-p}, 75 Ω
Video Output Level:	VIDEO OUT and Euro-AV Socket 1.0 V_{p-p}, 75 Ω S-VHS Socket Y: 1.0 V_{p-p}, 75 Ω C: 0,3 V_{p-p} (Burst), 75 Ω RF-Modulator UHF channel 36(±4)75 Ω
Audio Input Level:	2 x LINE IN – 10 dBV ≥ 50 kΩ Euro-AV Socket – 10 dBV ≥ 10 kΩ MIC IN Socket – 70 dBV low impedance
Audio Output Level:	2 x LINE OUT – 8 dBV ≥ 1 kΩ Euro-AV Socket – 6 dBV ≥ 1 kΩ Headphones – 30 dBV ≥ 8 Ω
Video Horizontale Resolution:	VHS: Colour; more than 240 lines S-VHS: Colour; more than 400 lines
Signal-to-Noise Ratio:	VHS: Video; more than 43 dB S-VHS: Video; more than 46 dB
Dynamic Range:	Audio; more than 90 dB (HiFi sound track)
Audio Frequency Response:	20 Hz – 20 kHz (HiFi sound track)
Wow and Flutter:	0,005% (HiFi sound track)
Operating Temperature:	5°C – 40°C
Operating Humidity:	35% – 80%
Weight:	Approx. 7,1 kg
Dimensions:	430 (W) x 109,5 (H) x 358 (D) mm

Belegung der Euro-AV-Buchse bei Schalterstellung NOR:



1 Audio-Ausgang CH 2 (R)
2 Audio-Eingang CH 2 (R)
3 Audio-Ausgang CH 1 (L)
4 Audio Masse
5 frei
6 Audio-Eingang CH 1 (L)
7 frei
8 Schaltspannung
9 frei
10 frei
11 frei
12 frei
13 frei
14 frei
15 frei
16 frei
17 Video-Masse
18 frei
19 Video-Ausgang
20 Video-Eingang
21 Masse

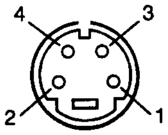
Schalterstellung Y/C:

15 C-Ausgang
19 Y-Ausgang

Bei Einbau des VPT-Adapters VPT 100 ändert sich die Belegung wie folgt:

5 Blau-Masse
7 Blau-Ausgang
9 Grün-Masse
11 Grün-Ausgang
13 Rot-Masse
15 Rot/C-Ausgang
16 Austastung Ausgang

Belegung der S-VHS-Buchsen (IN und OUT)

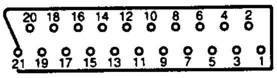


1 Masse
2 Masse
3 Luminanz-Signal
4 Farb-Signal

Mitgeliefertes Zubehör:

1 Infrarot-Fernbedienung
1 Antennenkabel
1 Strichcode-Lesestift
(ACT-300) kompl.
2 Audiokabel (Cinch)
1 Netzkabel
1 S-VHS-Kabel

Connections of the Euro-AV Socket in Switch Position NOR:



1 Audio Output CH 2 (R)
2 Audio Input CH 2 (R)
3 Audio Output CH 1 (L)
4 Audio Ground
5 No connection
6 Audio Input CH 1 (L)
7 No connection
8 Switching voltage
9 No connection
10 No connection
11 No connection
12 No connection
13 No connection
14 No connection
15 No connection
16 No connection
17 Video Ground
18 No connection
19 Video Output
20 Video Input
21 Ground

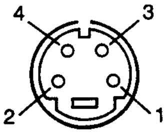
Switch Position Y/C:

15 C-Output
19 Y-Output

When the optional VPT Adaptor (VPT 100) is installed, the connections will change:

5 Blue Ground
7 Blue Ground
9 Green Ground
11 Green Output
13 Red Ground
15 Red/C-Output
16 Blanking Output

Connections of the S-VHS Sockets (IN and OUT)



1 Ground
2 Ground
3 Luminance Signal
4 Chrominance Signal

Standard Accessoires

1 pc. Infrared remote control unit
1 pc. RF cable
1 pc. Automatic Code Timer
(ACT-300) compl.
2 pcs. Audio cable (Cinch)
1 pc. AC cord
1 pc. S-VHS cable

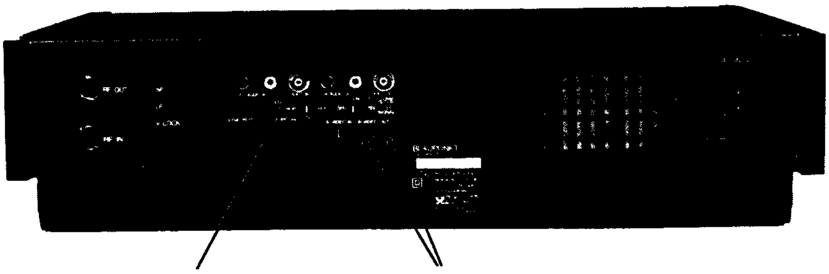


Fig. 1

Einstellung der Bildsynchronisation bei „Standbild“

1. Eine Sendung aufnehmen (ca. 5 Minuten in SP und LP).
2. Die aufgezeichnete Sendung wiedergeben. Kontrollieren, ob sich die Einsteller „TRACKING“ und „SLOW TRACKING“ in der Raststellung befinden.
3. Die Taste **II** (Pause) drücken.
4. Mit dem Regler „V-LOCK“ (je ein Regler für SP und LP) an der Rückseite des Gerätes das Bildzittern auf Minimum einstellen.

Adjustment of Picture Synchronization for “still-frame picture”

1. Record a programme (ca. 5 min. in SP mode and LP mode).
2. Playback the recorded programme and check if the adjusters "TRACKING" and "SLOW TRACKING" are in the fix position.
3. Press the “**II** Still” button.
4. Tune the jumping pictures to a minimum by means of the “V-LOCK” adjuster (in SP and LP mode) situated at the backside of the set.

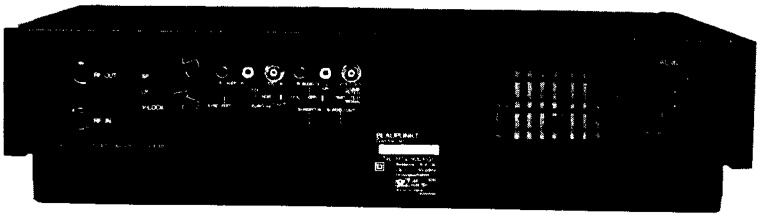


Fig. 2

Mechanische Wartung

Nachstehende Teile benötigen eine regelmäßige Reinigung, da sich mit der Zeit Bandabrieb ansammelt.
Bei Verwendung von Marken-Videokassetten sind die Reinigungsarbeiten nach ca. 500 Betriebsstunden durchzuführen. Bei Verwendung anderer Videokassetten können die Reinigungsarbeiten schon nach kürzerer Betriebszeit notwendig werden.

Reinigung der Rotationsköpfe

- Demontage der Gehäuseteile siehe „Servicevorbereitungen“ Seite 1-12.
- Ein weiches Ledertuch (Kopfreiniger 8 627 000 552) oder ein fusselfreies Tuch mit reinem Alkohol anfeuchten und mit sanftem Druck auf die Rotationsköpfe (A) halten. Nun die Kopfscheibe mit der Hand hin- und herbewegen. Diesen Vorgang wiederholen bis der Bandabrieb beseitigt ist.

Mechanical Servicing

The following parts require regular cleaning because of gradual tape abrasion. If you use brand video cassettes, cleaning has to be performed approximately after 500 working hours. If you use other video cassettes, cleaning already becomes necessary after a shorter working time.

Cleaning of rotary heads

- Disassembly of the cabinet parts, see page 1-12 “Service Preparations”.
- Moisten a soft leather cloth (head cleaner 8 627 000 552) or a lintfree cloth with pure alcohol and press it softly on the rotary heads (A). Move the upper cylinder by hand in either direction and repeat this procedure until the tape abrasion has been removed.

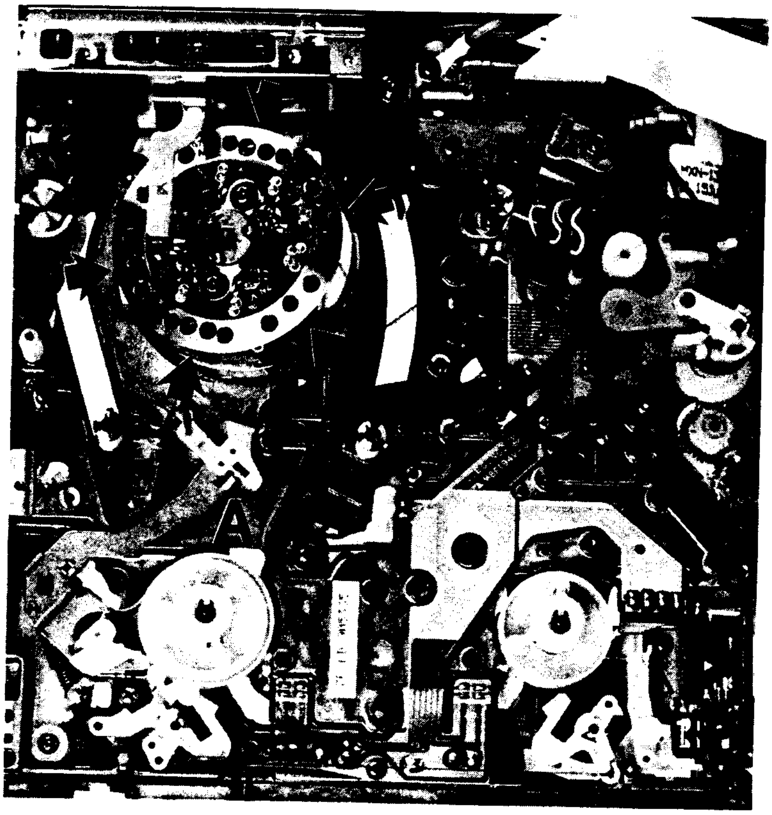


Fig. A

- **Reinigung der Löschköpfe und des Ton-Synchronkopfes**

  Die Köpfe (B) sind mit einem Wattestäbchen, das mit reinem Alkohol angefeuchtet ist, zu reinigen.

- **Cleaning of the erase head and the audio synchronous head**

  The heads (B) have to be cleaned with a cotton-wool bud moistened with pure alcohol.

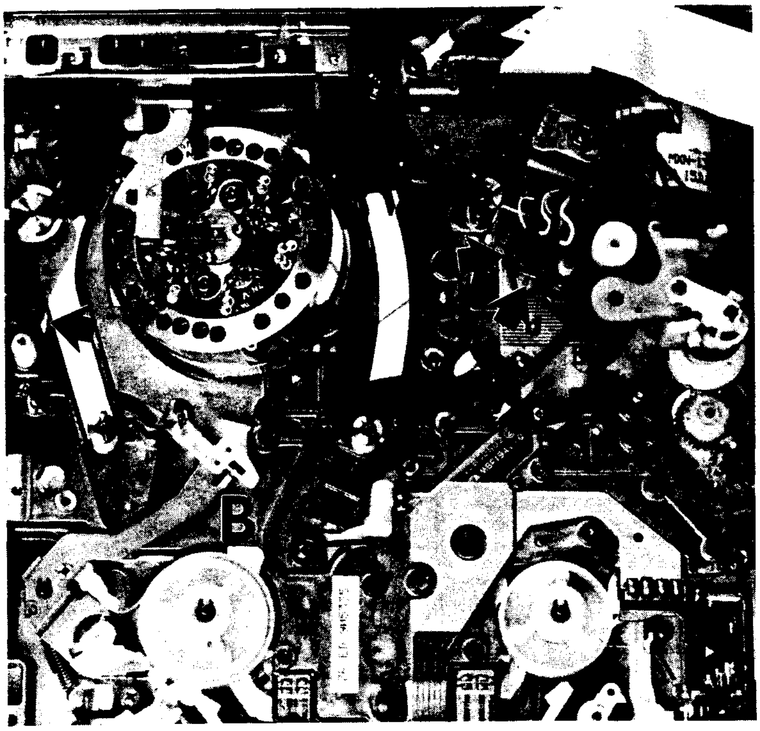


Fig. B

- **Reinigung von Führungsrollen, Andruckrolle, Capstanwelle und Bandführungen**

  Diese Teile (C) sind mit einem Wattestäbchen, das mit reinem Alkohol angefeuchtet ist, zu reinigen.

- **Cleaning of the guide rollers, pressure roller, capstan shaft and the tape sliders**

  These parts (C) have to be cleaned with a cotton-wool bud moistened with pure alcohol.

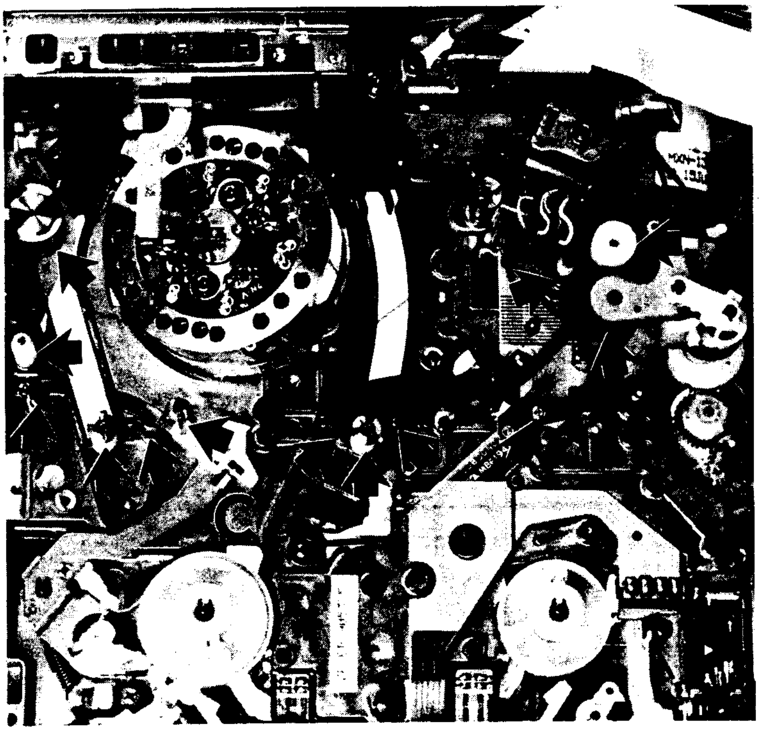


Fig. C

- Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten die demontierten Teile wieder montieren.

Hinweise:

1. Bevor die Videokassette eingesetzt wird, müssen alle gereinigten Teile gut abgetrocknet sein, um Bandschäden zu vermeiden.
2. Antriebsriemen und Lager benötigen unter normalen Betriebsbedingungen keine Wartung.

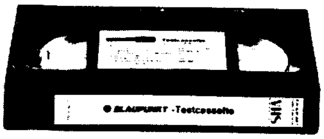
- After finishing these cleaning works reassemble all disassembled parts.

Notes:

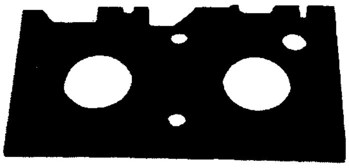
1. Before the video cassette can be inserted all cleaned parts have to be completely dry in order to avoid tape defects.
2. Drive belts and bearings to not require servicing in normal working conditions.

Erforderliche Meßgeräte, Schablonen und Spezialwerkzeuge
Required Servicing Fixtures, Jigs and Special Tools

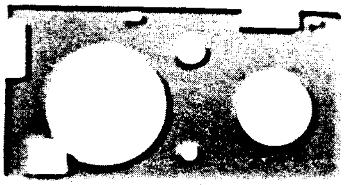
8 627 000 540 VHS-Testkassette
VHS Alignment Tape



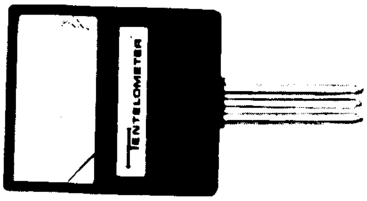
8 619 497 806 Einstellplatte
Post Adjustment Plate



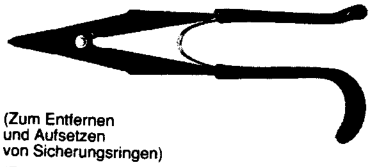
8 627 105 147 Referenzplatte
Tension Post Adj. Fixture



8 627 000 554 Bandzugwaage
Back Tension Meter



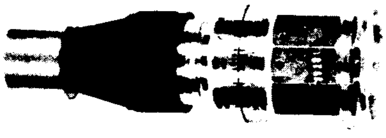
8 627 105 148 Spezialzange
Retaining Ring Remover



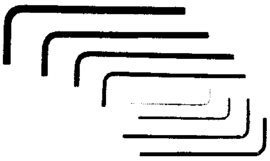
(Zum Entfernen
und Aufsetzen
von Sicherungsringen)
(For removing and inserting retaining rings)

8 627 000 731 Spezial-Schraubendreher
H-Portion Screw Driver

8 627 000 541 Drehmomentmeßuhr
Dial Torque Gauge
8 627 000 586 Adapter/Adapter

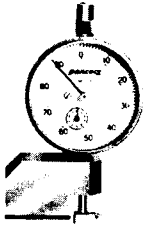


8 627 105 151 Sechskantschlüsselsatz
Hexagonal Wrench Set

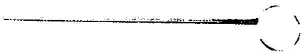


(0.7, 0.9, 1.2, 1.5,
1.6, 2, 2.4, 3 mm)

8 627 000 724 Höhenmeßuhr
Reel Table Height Gauge

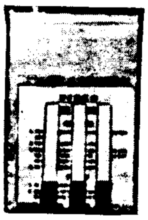


8 627 000 363 Mechanikerspiegel
Mechanics´Mirror



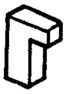
8 627 000 728 Videokopfprüfer
Head Tester

8 627 000 552 Kopfreiniger
Head Cleaning Sticks



8 627 000 544
Einstell-Schraubendreher
Post Adj. Screwdriver

8 627 105 152 Höheneinstellehre
Height Adjustment Jig

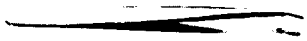


8 627 000 315 Schmiermittel
Lubricant

8 627 000 361 Lupe
Magnifying Glass

8 627 000 364 Pinzette
Tweezers

8 627 000 737 Winkelpinzette
Angle Tweezers



Allgemeine Hinweise

1. S-VHS Format

● Aufnahme und Wiedergabe im S-VHS Format
Für Aufnahmen im S-VHS Format sollten nur S-VHS Videokassetten verwendet werden.
Die S-VHS-Videokassetten haben ein S-VHS ID-Loch (Identifikationsloch) um sie von den VHS-Bändern zu unterscheiden.

General Hints

1. S-VHS Format

● How to make the recording and playback in the S-VHS format
When making a recording in the S-VHS format, the high performance S-VHS video cassette tapes should be used.
The S-VHS video cassette tape has a S-VHS ID hole in order to distinguish between S-VHS and VHS.

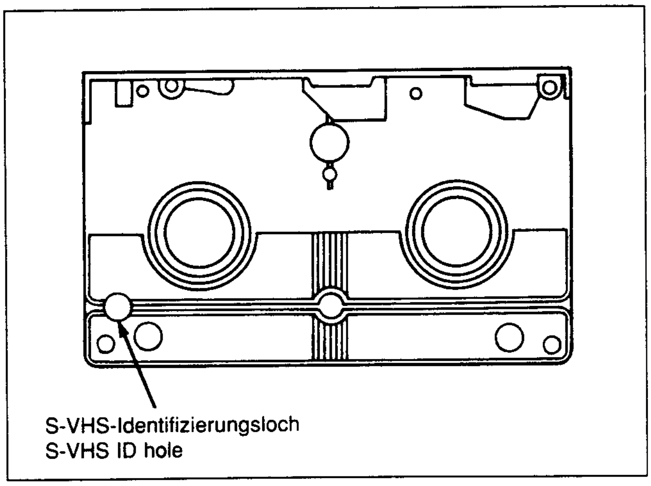

S-VHS-Identifizierungsloch
S-VHS ID hole

Fig. 1

● Anschluß an ein Fernsehgerät mit S-VHS-Buchse
Die S-Video-Ausgangsbuchse des Videorecorders mit der S-Video-Eingangsbuchse am TV-Gerät durch das S-VHS-Kabel verbinden und die Audio-Ausgangsbuchsen des Videorecorders mit den Audio-Eingangsbuchsen des TV-Gerätes verbinden. (Cinch-Kabel).

● Connection to a TV set with S-VHS Socket
Connect the S-Video output socket on the VTR with the S-Video input socket on the TV set, and the Audio output sockets on the VTR with the Audio input sockets on the TV set.

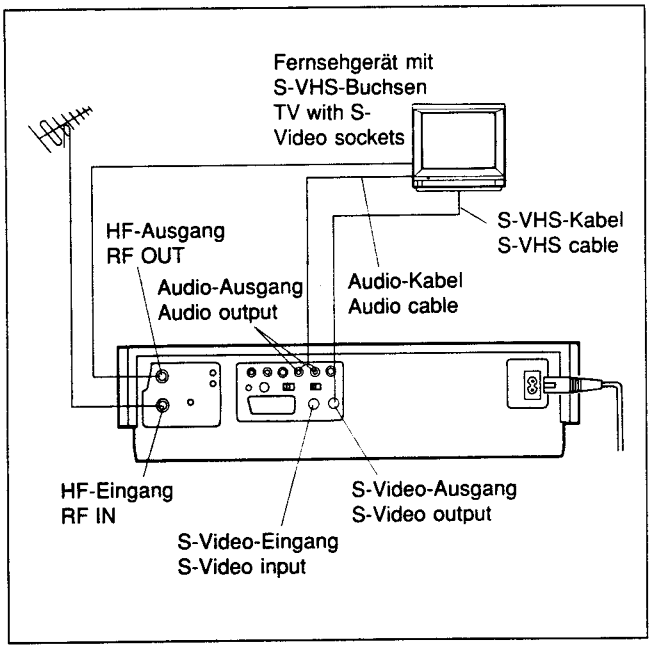

Fernsehgerät mit
S-VHS-Buchsen
TV with S-
Video sockets
S-VHS-Kabel
S-VHS cable
HF-Ausgang
RF OUT
Audio-Ausgang
Audio output
Audio-Kabel
Audio cable
HF-Eingang
RF IN
S-Video-Ausgang
S-Video output
S-Video-Eingang
S-Video input

Fig. 2

Hinweis:
Bei den herkömmlichen Videobuchsen der Videorecorder-(Aus/Eingänge) wurden das Luminanzsignal (Y) und das Farbsignal (C) als Gesamtsignal übertragen und auf dem Videoband aufgezeichnet. Die neue S-(separat)-Videobuchse ermöglicht die separate Übertragung dieser zwei Signale zu einem TV-Gerät (Videorecorder) mit separatem Eingang für diese Signale, um so ein schärferes Bild zu gewährleisten.

● S-VHS-Aufnahme
Den S-VHS-Wahlschalter in Stellung „AUTO“ bringen und das Videosignal mit einer S-VHS-Kassette aufzeichnen (S-VHS-Mode).

Hinweis:
Wenn der S-VHS-Wahlschalter in OFF-Stellung steht, ist es möglich, im VHS-Format mit einer S-VHS-Kassette, Aufnahmen durchzuführen.

Note:
The conventional video jack of VTRs output (input) a combination of the luminance signal (Y) and colour signal (C) which are recorded on the video tape. The new S-(Separate)-Video socket allows separate transmission of these two signals to a TV set or separate input of these two signals in order to obtain clearer picture.

● Recording of S-VHS
Set the S-VHS selector switch to "AUTO" position and record the video signal through the S-VHS circuit by using the S-VHS cassette tape.

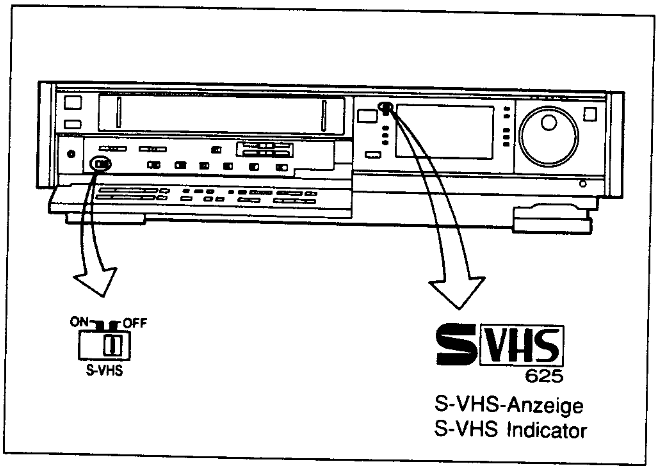
Note:
When setting the S-VHS selector switch to OFF position, it is possible to record in the VHS format using the S-VHS cassette tape.

- **S-VHS- Wiedergabe**

In S-VHS aufgenommene Kassetten werden automatisch im S-VHS-Format abgespielt und in VHS aufgenommene Kassetten werden im VHS Format abgespielt. Es ist daher nicht erforderlich, den S-VHS-Wahlschalter zu betätigen. Wird ein S-VHS-Band abgespielt, das in VHS aufgenommen wurde, leuchtet die S-VHS-Anzeige nicht auf.
Die Verbindung mit dem S-Videokabel kann auch für die Wiedergabe eines Bandes genutzt werden, das mit dem herkömmlichen VHS-System aufgenommen wurde. Das „S" an den S-Video-Buchsen steht für „Separated Y/C" und nicht für „S-VHS".

- **Playback of S-VHS**

Cassette tapes recorded in the S-VHS format are automatically played back in the S-VHS format and tapes recorded in the VHS format are automatically played back in the VHS format.
So that it is not necessary to operate the S-VHS select switch.
When an S-VHS tape which was recorded in the VHS format is played back, the S-VHS indicator does not light up.
The connection with the S-Video cable can be used for playback of a tape that was recorded in the conventional VHS system. The "S" in the "S-Video socket" stands for "SEPARATED Y/C" not for "S-VHS".



Hinweis:
Wird ein im S-VHS-Format aufgenommenes Band auf einem herkömmlichen VHS-Videorecorder abgespielt, so wird man ein völlig übersteuertes Bild erhalten

Note:
When a tape which was recorded in the S-VHS format is played back on a conventional VHS VTR, it is not possible to obtain playback picture.

Fig. 3

- **Kompatibilität von Videorecordern und Kassetten**

- **Compatibility of VTR and Tapes**

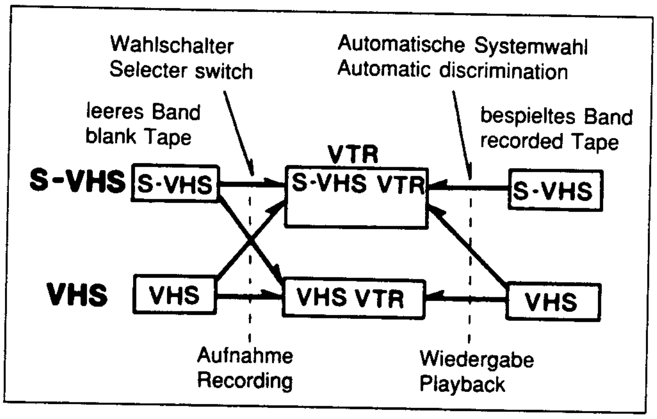


Fig. 4

Bei der Aufnahme
During recording

Recorder-Typ Video deck Kassette Video tape	S-VHS video	VHS video
S-VHS tape	S-VHS-Mode (automatisch) S-VHS mode (automatically)	VHS mode
VHS tape	VHS mode	VHS mode

Fig. 5

Bei der Wiedergabe
During Playback

Recorder-Typ Video deck Kassette Video tape	S-VHS video	VHS video
S-VHS-Kassette mit S-VHS-Aufnahme S-VHS Tape recorded in S-VHS mode	S-VHS mode	nicht möglich Not possible
S-VHS-Kassette mit VHS-Aufnahme S-VHS Tape recorded in VHS mode	VHS mode	VHS mode
VHS-Kassette mit VHS-Aufnahme VHS Tape recorded in VHS mode	VHS mode	VHS mode

Fig. 6

- **Prinzip des S-VHS (Super VHS)**

Super VHS ist entwickelt worden, um höchste Ansprüche an die Bildqualität zu befriedigen.
Das herkömmliche VHS-Format bietet eine horizontale Auflösung mit ca. 240 Zeilen. Die S-VHS-Technik hingegen erhöht diese auf über 400 Zeilen durch Anheben des Hubs der FM-Trägerfrequenz des Luminanzsignals von 3,8 MHz bis 4,8 MHz (1MHz Hub) auf 5,4 MHz bis 7,0 MHz (1,6 MHz Hub).

- **Principle of S-VHS (Super VHS)**

The super VHS (S-VHS) has been designed to satisfy the demand of high picture quality.
The conventional VHS format offers about 240 lines of horizontal resolusion, however S-VHS technology increases this specification to well over 400 lines by raising the FM carrier frequency of the luminance signal from between 3.8 MHz and 4.8 MHz to between 5.4 MHz and 7.0 MHz.

Dies führt zu einer stark verbesserten Detailliertheit und Klarheit des Wiedergabe-Bildes. Eine Erhöhung des Weißpegels auf 210% verbessert die Bildqualität noch mehr und führt zu einer ausgeprägt genauen Detailwiedergabe.

Mit zunehmender Auflösung nimmt normalerweise auch das Rauschen zu. Beim S-VHS-System wird dieses Problem durch Vergrößerung der Luminanz-Signal-Bandbreite (Frequenzhub) von 1 MHz auf 1,6 MHz gelöst, wodurch der Rauschabstand verbessert wird.

Eine nicht-lineare zusätzliche Anhebung der hohen Frequenzen verringert das Rauschen weiter durch Anpassung der Anhebung an die Amplitude des ankommenden Signals, wodurch es möglich wird, die erforderliche Anhebung auch für Signale mit fein geteilten Pegeln zu finden.

The result in performance is breath-taking detail and clarity. A 210% increase in peak white level enhances the picture quality even more, and highly faithful reproduction of detail.

When resolution increases, normally noise does too, S-VHS technology solve this problem by broadening the luminance signal handwidth (frequency deviation) from 1 MHz to 1.6 MHz, thus improving the S/N ratio.

The non-linear sub-emphasis system further reduces noise by varying the emphasis according to the amplitude of the incoming signal, making it possible to apply the optimum amount of emphasis to signals of finely divided level.

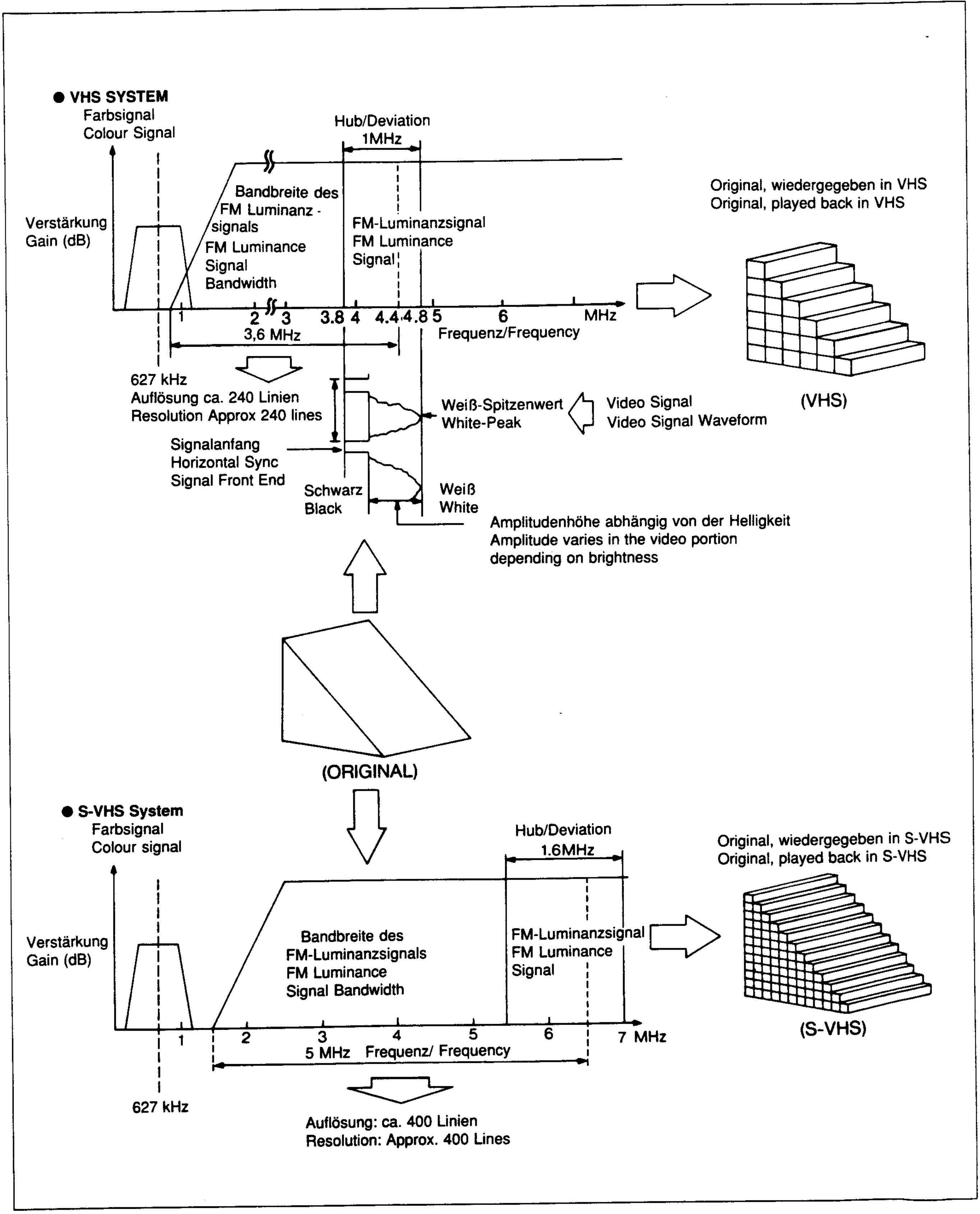

● VHS SYSTEM
Farbsignal
Colour Signal
Hub/Deviation
1MHz
Bandbreite des FM Luminanz - signals
FM Luminance Signal Bandwidth
Verstärkung
Gain (dB)
FM-Luminanzsignal
FM Luminance Signal
1
2
3
3.8
4
4.4
4.8
5
6
MHz
3,6 MHz
Frequenz/Frequency
Original, wiedergegeben in VHS
Original, played back in VHS
627 kHz
Auflösung ca. 240 Linien
Resolution Approx 240 lines
Weiß-Spitzenwert
White-Peak
Video Signal
Video Signal Waveform
(VHS)
Signalanfang
Horizontal Sync
Signal Front End
Schwarz
Black
Weiß
White
Amplitudenhöhe abhängig von der Helligkeit
Amplitude varies in the video portion depending on brightness
(ORIGINAL)
● S-VHS System
Farbsignal
Colour signal
Hub/Deviation
1.6MHz
Original, wiedergegeben in S-VHS
Original, played back in S-VHS
Verstärkung
Gain (dB)
Bandbreite des FM-Luminanzsignals
FM Luminance Signal Bandwidth
FM-Luminanzsignal
FM Luminance Signal
1
2
3
4
5
6
7 MHz
5 MHz
Frequenz/ Frequency
(S-VHS)
627 kHz
Auflösung: ca. 400 Linien
Resolution: Approx. 400 Lines

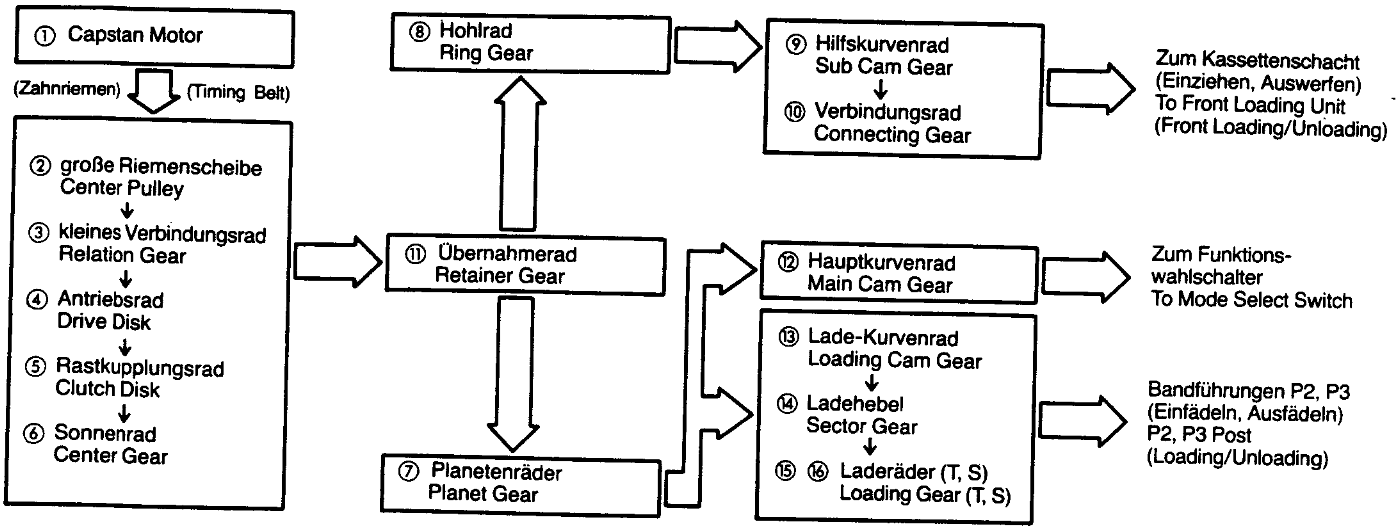
Fig. 7

2. Die Funktion der G-Mechanik

Die Stellung der mechanischen Zahnräder zueinander ist sehr wichtig, wenn einzelne Teile des Laufwerks ausgewechselt werden. Dies gilt auch für das Auswechseln des Kassettenfaches.
Folgendes Flußdiagramm zeigt die mechanischen Bewegungen von der Antriebsquelle, dem Capstan-Motor, zu anderen mechanischen Hauptteilen.

2. The Function of G-Mechanism

The phase of mechanical condition becomes very important, when reinstall any components of mechanism, even if installation of the Cassette Compartment.
The mechanical movement shows the flow chart from the drive source of capstan motor to all other main mechanical components.


① Capstan Motor
(Zahnriemen)
(Timing Belt)
② große Riemenscheibe
Center Pulley
③ kleines Verbindungsrad
Relation Gear
④ Antriebsrad
Drive Disk
⑤ Rastkupplungsrad
Clutch Disk
⑥ Sonnenrad
Center Gear
⑧ Hohlrad
Ring Gear
⑪ Übernahmerad
Retainer Gear
⑦ Planetenräder
Planet Gear
⑨ Hilfskurvenrad
Sub Cam Gear
⑩ Verbindungsrad
Connecting Gear
⑫ Hauptkurvenrad
Main Cam Gear
⑬ Lade-Kurvenrad
Loading Cam Gear
⑭ Ladehebel
Sector Gear
⑮ ⑯ Laderäder (T, S)
Loading Gear (T, S)
Zum Kassettenschacht
(Einziehen, Auswerfen)
To Front Loading Unit
(Front Loading/Unloading)
Zum Funktions-
wahlschalter
To Mode Select Switch
Bandführungen P2, P3
(Einfädeln, Ausfädeln)
P2, P3 Post
(Loading/Unloading)

Mit Hilfe des Sperrhebels werden die Funktionen Kassetteneinzug und Einfädeln gesteuert.
Switching of Loading and Front Loading is performed by Detent Arm.

Fig. 1

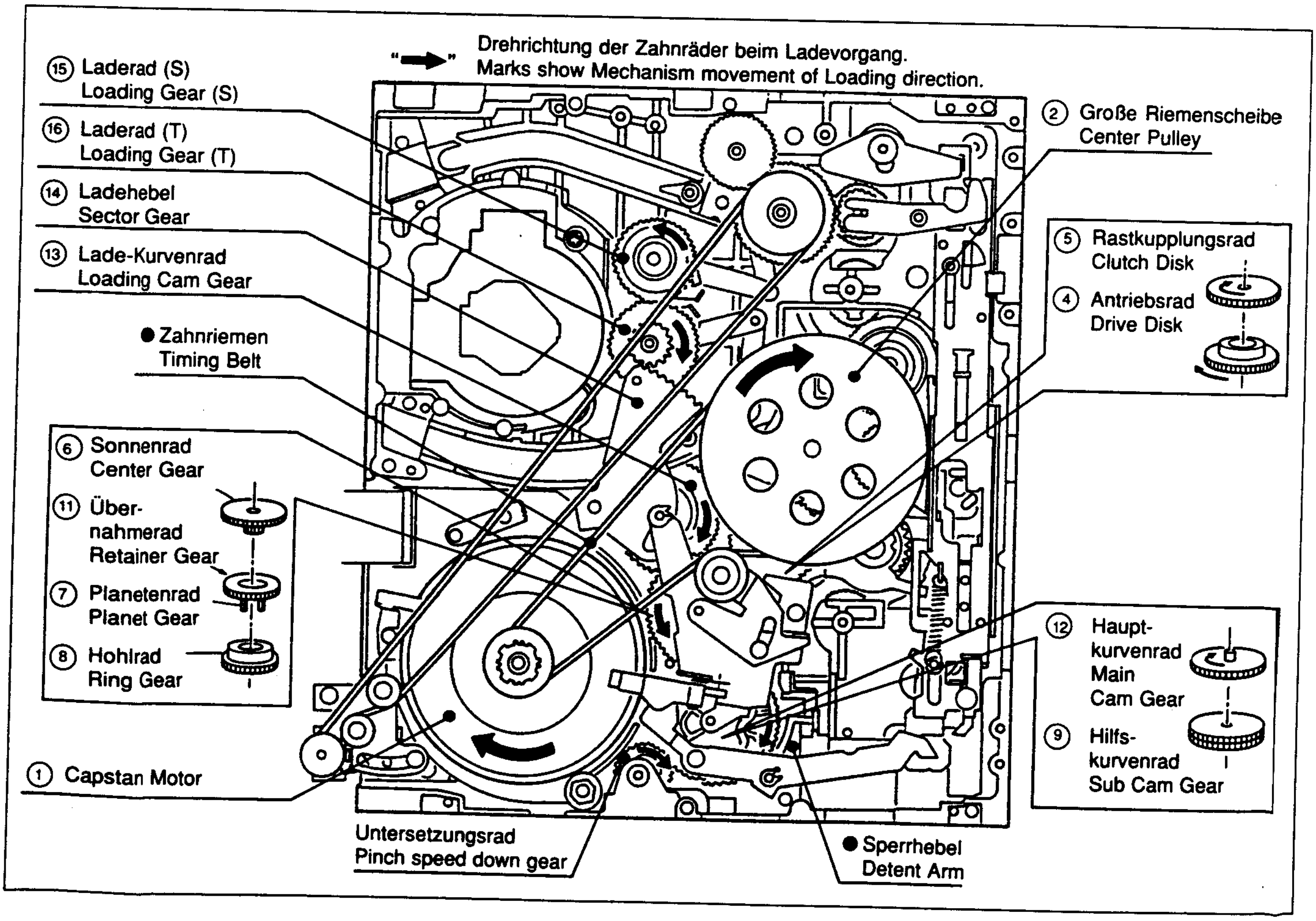

"➡" Drehrichtung der Zahnräder beim Ladevorgang.
Marks show Mechanism movement of Loading direction.
⑮ Laderad (S)
Loading Gear (S)
⑯ Laderad (T)
Loading Gear (T)
⑭ Ladehebel
Sector Gear
⑬ Lade-Kurvenrad
Loading Cam Gear
● Zahnriemen
Timing Belt
⑥ Sonnenrad
Center Gear
⑪ Über-
nahmerad
Retainer Gear
⑦ Planetenrad
Planet Gear
⑧ Hohlrad
Ring Gear
① Capstan Motor
Untersetzungsrad
Pinch speed down gear
● Sperrhebel
Detent Arm
② Große Riemenscheibe
Center Pulley
⑤ Rastkupplungsrad
Clutch Disk
④ Antriebsrad
Drive Disk
⑫ Haupt-
kurvenrad
Main
Cam Gear
⑨ Hilfs-
kurvenrad
Sub Cam Gear

Fig. 2

3. Manueller Auswurf

Wenn das Gerät elektrisch defekt ist, das Ausfädeln und das Auswerfen nicht funktioniert, ist es möglich, diesen Vorgang manuell nachzuvollziehen.

1. Den Netzstecker des Gerätes ziehen.
2. Den Wechselschieber in Pfeilrichtung drücken und somit lösen (Fig. 3).
3. Den Capstanmotor langsam entgegen der Uhrzeigerrichtung drehen, bis die Rastkupplung gesperrt ist.
   (Die Rastkupplung ist einmal pro Umdrehung gesperrt.)
4. Den Wechselschieber wieder lösen, wenn die Rastkupplung gesperrt ist.
5. Die Punkte 2 und 3 so lange wiederholen, bis die Kassette ausgeworfen wird.

3. How To Eject Manually

If the electrical circuit is defective and the action of unloading and front unloading don't work properly, it is possible to eject manually as follows.

1. Take out the Main AC.
2. Release the Change Lever by pushing in the arrow mark direction as shown in Fig. 3.
3. Turn the capstan motor to counter clockwise slowly until the Clutch Disk is locked.
   (Clutch Disk is locked once in one rotation.)
4. Release the Change Lever again when the Clutch Disk is locked.
5. Repeat the 2. and 3. until cassette is ejected.

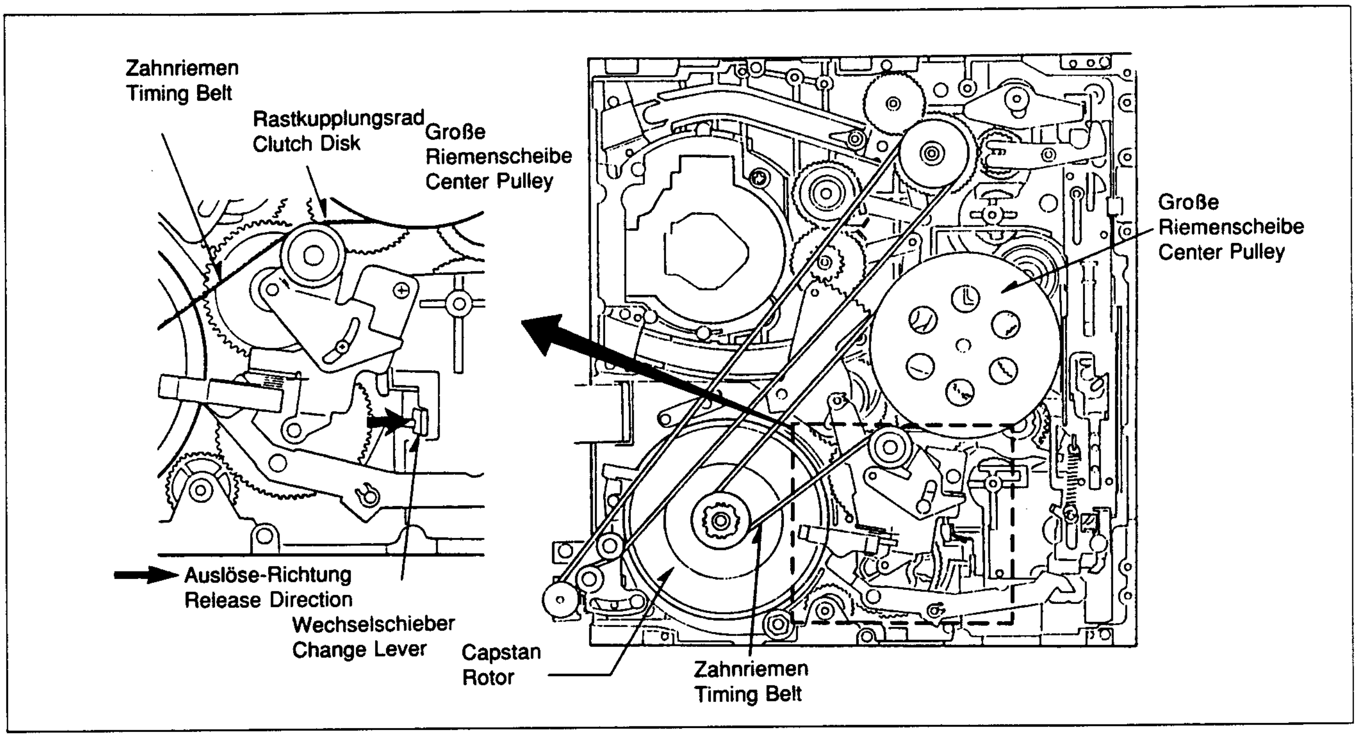

Zahnriemen
Timing Belt
Rastkupplungsrad
Clutch Disk
Große Riemenscheibe
Center Pulley
Große Riemenscheibe
Center Pulley
Auslöse-Richtung
Release Direction
Wechselschieber
Change Lever
Capstan Rotor
Zahnriemen
Timing Belt

Fig. 3

4. Die Überprüfung der Zusatzplatinen auf der Hauptplatine

Die Zusatzplatinen wie Luminanz/Farbteil, Tonteil, Servo, Kanalwahl, usw. kann man prüfen, indem man die Hauptplatine senkrecht hochstellt, (Fig. 4).

4. How To Make Easier Servicing of A Packed Circuit

In Case of the packed circuit such as Luminance/Chrominance, Audio, Servo, CH select and so on, you may check easily by standing Main C.B.A. vertically, see Fig. 4.

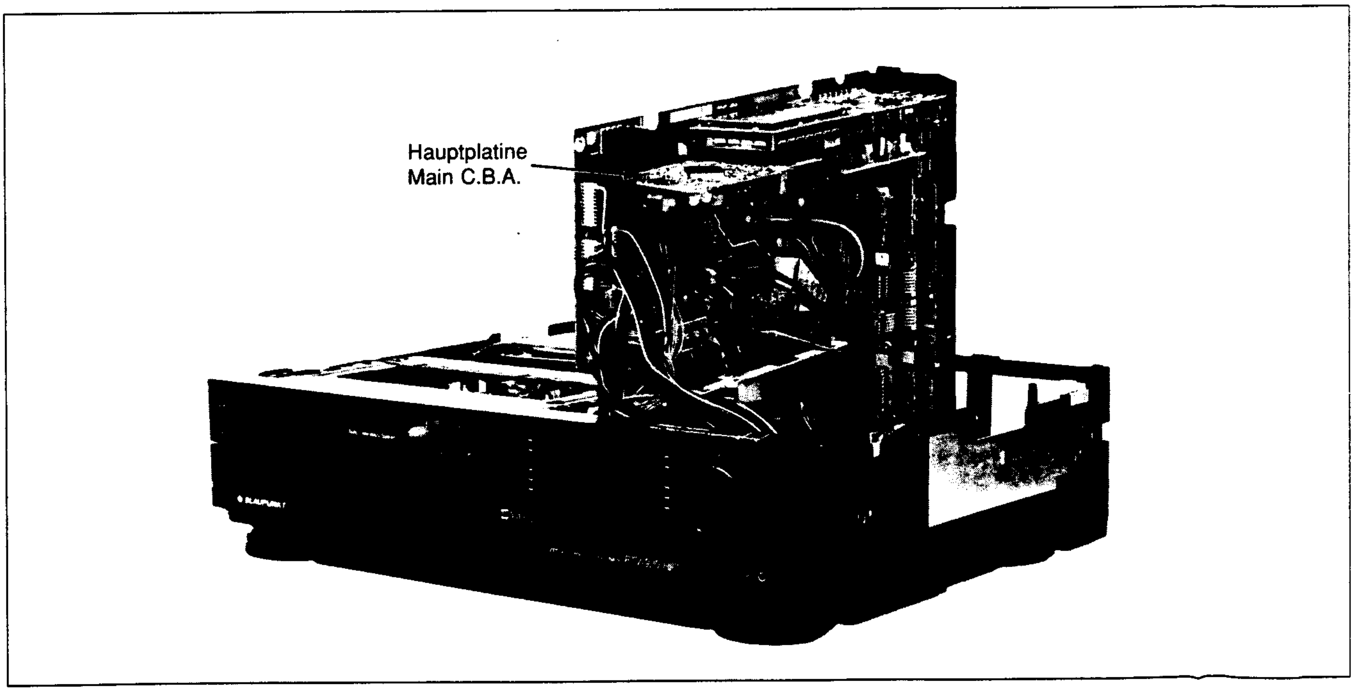

Hauptplatine
Main C.B.A.

Fig. 4

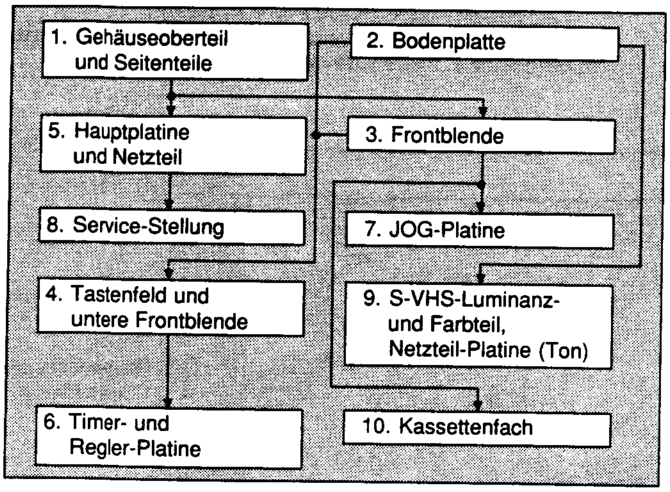
Servicevorbereitungen

1. Flußdiagramm

Dieses Flußdiagramm zeigt die Demontageschritte der Gehäuseteile und Platinen, um die zu wartenden Teile zu finden. Die Schritte werden in der umgekehrten Reihenfolge für die Montage ausgeführt.

Hinweis:

Wenn die Frontblende entfernt wird, darauf achten, daß die Verriegelungsteile nicht beschädigt werden.


1. Gehäuseoberteil und Seitenteile
2. Bodenplatte
5. Hauptplatine und Netzteil
3. Frontblende
8. Service-Stellung
7. JOG-Platine
4. Tastenfeld und untere Frontblende
9. S-VHS-Luminanz- und Farbteil, Netzteil-Platine (Ton)
6. Timer- und Regler-Platine
10. Kassettenfach

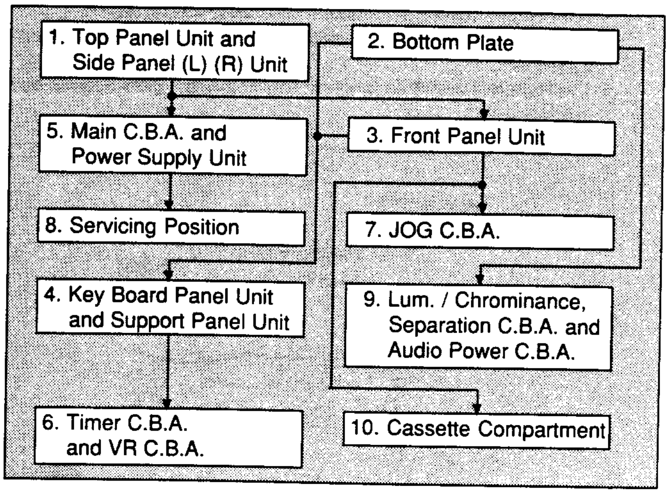
Service Preparations

1. Flowchart

This flowdchart indicates disassembly steps of the cabinet parts and the P.C.Boards in order to find the necessary items for servicing. When reassembling, perform the steps in the revers order.

Note:

When removing the Front Panel, be careful to avoid any damages for the locking portions of the panel.


1. Top Panel Unit and Side Panel (L) (R) Unit
2. Bottom Plate
5. Main C.B.A. and Power Supply Unit
3. Front Panel Unit
8. Servicing Position
7. JOG C.B.A.
4. Key Board Panel Unit and Support Panel Unit
9. Lum. / Chrominance, Separation C.B.A. and Audio Power C.B.A.
6. Timer C.B.A. and VR C.B.A.
10. Cassette Compartment

2. Demontage

2. Disassembly

Demontageschritte **Disassembly Steps**	**Entfernen, entriegeln, abziehen** **Remove, unlock, disconnect**	**Bemerkungen** **Remarks**	**Fig.** **Fig.**
Gehäuseoberteil u. Seitenteile Top Panel Unit, Side Panels	4 Schrauben (A), 4 Schrauben (B) 4 Screws (A), 4 Screws (B)		3 3
Bodenplatte Bottom Plate	9 Schrauben (C) 9 Screws (C)		4 4
Frontblende Front Panel Unit	1 Schraube (D), 9 Verriegel. (E), 1 Stecker (F), 1 Screw (D), 9 Tabs (E), 1 Connector (F)	Tastenfeld aufklappen Tilt the Keybord Panel downwards	5 5
Tastenfeld und untere Frontblende Keybord Panel Unit and Support Panel Unit	4 Schrauben (G), 1 Stecker (H), 3 Verriegelungsklemmen (I) 4 Screws (G), 1 Connectors (H), 3 Tabs (I)		6 6
Hauptplatine und Netzteil Main C.B.A. and Power Supply Unit	3 Schrauben (J), 4 Schrauben (K), 1 Schraube (L), 3 Schrauben (M) 3 Screws (J), 4 Screws (K), 1 Screw (L), 3 Screws (M)		7 7
Timer- und Regler-Platine Timer C.B.A. and VR C.B.A.	2 Schrauben (N), 2 Verriegelungen (O), 1 Schraube (P), 2 Verriegelungen (Q) 2 Screws (N), 2 Tabs (O), 1 Screw (P), 2 Tabs (Q)		8 8
JOG-Platine JOG C.B.A.	4 Schrauben (R), 2 Schrauben (S) 4 Screws (R), 2 Screws (S)	2 Schrauben (S) für JOG-Platine 2 Screws (S) for JOG C.B.A.	9 9
Service-Stellung der Hauptplatine Service Position of Main C.B.A.		Hauptplatine anheben, nach oben drehen und in der Servicestellung arretieren. Lift Main Board, tilt it upwards and lock it in the Service Position.	10 10
S-VHS-Luminanz- und Farbteil, Netzteilplatine (Ton) Luminance and Chrominance Separation C.B.A. Audio Power C.B.A.	2 Schrauben (T) 3 Schrauben (U) 2 Screws (T) 3 Screws (U)		11 11

Fig.2

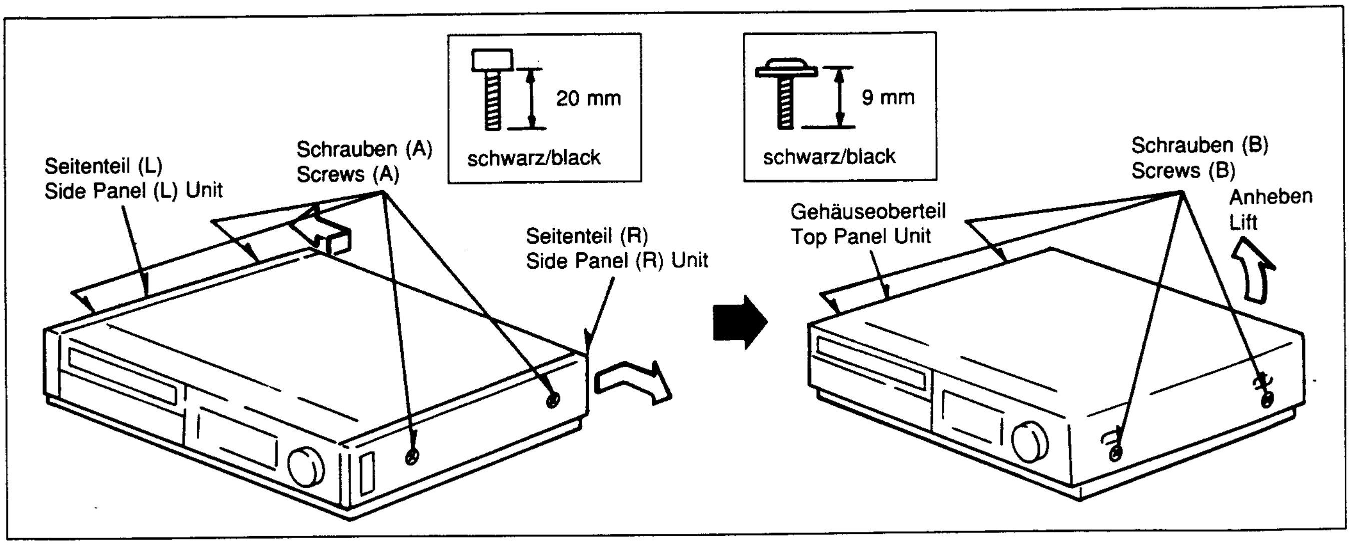

20 mm
schwarz/black
9 mm
schwarz/black
Seitenteil (L)
Side Panel (L) Unit
Schrauben (A)
Screws (A)
Seitenteil (R)
Side Panel (R) Unit
Schrauben (B)
Screws (B)
Gehäuseoberteil
Top Panel Unit
Anheben
Lift

Fig.3

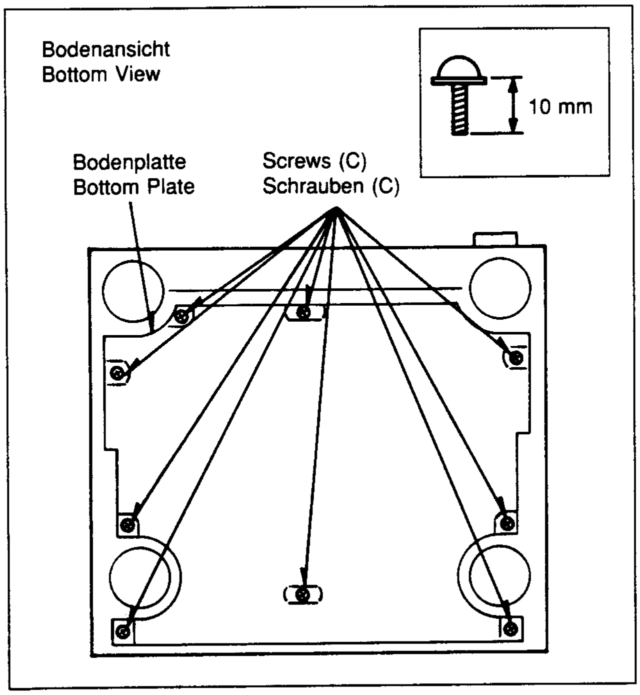

Bodenansicht
Bottom View
10 mm
Bodenplatte
Bottom Plate
Screws (C)
Schrauben (C)

Fig.4

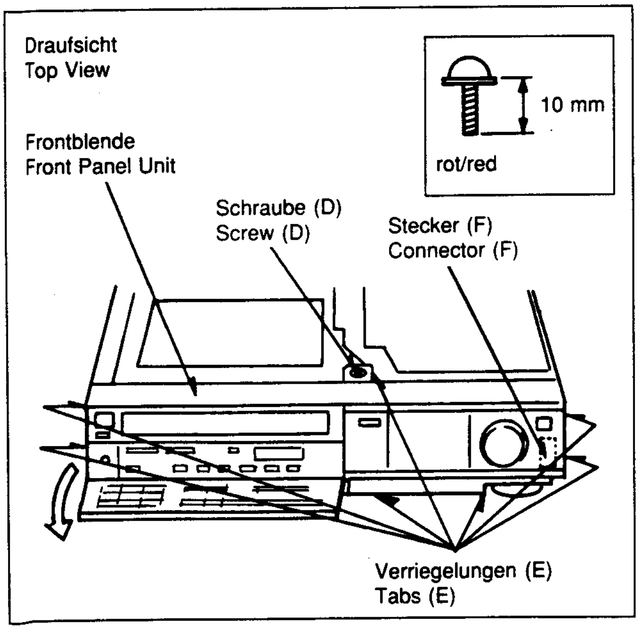

Draufsicht
Top View
10 mm
rot/red
Frontblende
Front Panel Unit
Schraube (D)
Screw (D)
Stecker (F)
Connector (F)
Verriegelungen (E)
Tabs (E)

Fig.5

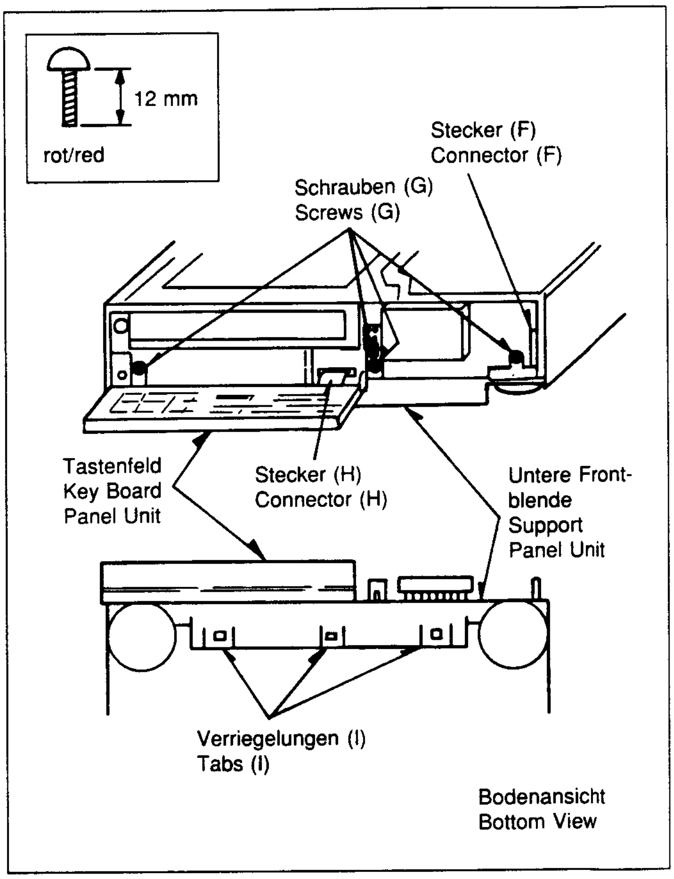

12 mm
rot/red
Stecker (F)
Connector (F)
Schrauben (G)
Screws (G)
Tastenfeld
Key Board
Panel Unit
Stecker (H)
Connector (H)
Untere Front-blende
Support
Panel Unit
Verriegelungen (I)
Tabs (I)
Bodenansicht
Bottom View

Fig.6

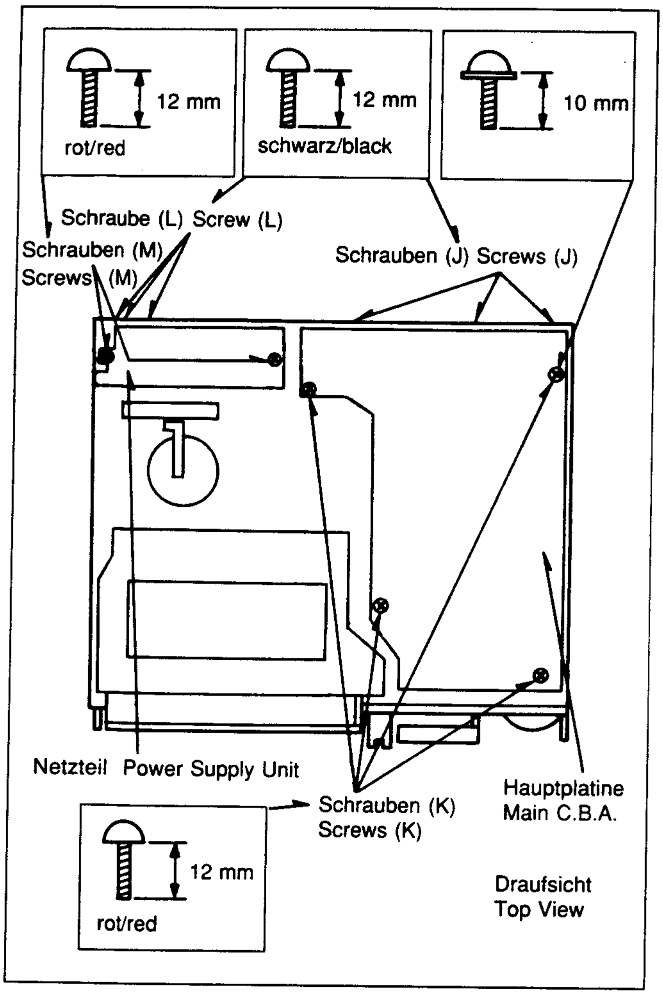

12 mm
rot/red
12 mm
schwarz/black
10 mm
Schraube (L) Screw (L)
Schrauben (M)
Screws (M)
Schrauben (J) Screws (J)
Netzteil Power Supply Unit
Schrauben (K)
Screws (K)
Hauptplatine
Main C.B.A.
12 mm
rot/red
Draufsicht
Top View

Fig.7

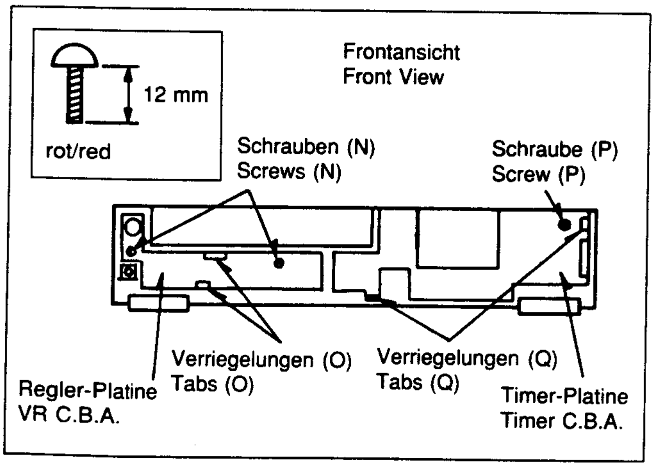

12 mm
rot/red
Frontansicht
Front View
Schrauben (N)
Screws (N)
Schraube (P)
Screw (P)
Verriegelungen (O)
Tabs (O)
Verriegelungen (Q)
Tabs (Q)
Regler-Platine
VR C.B.A.
Timer-Platine
Timer C.B.A.

Fig.8

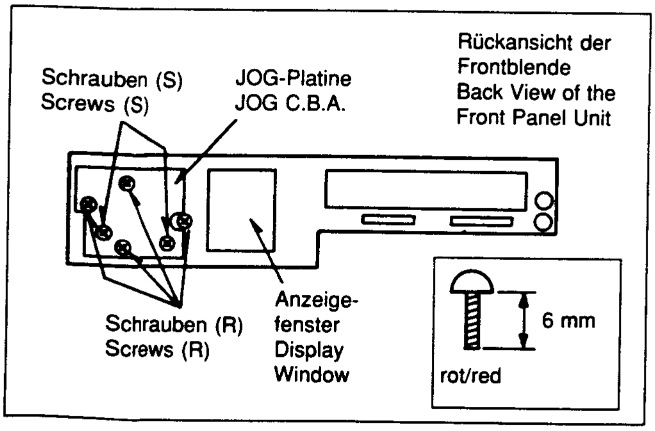

Rückansicht der
Frontblende
Back View of the
Front Panel Unit
Schrauben (S)
Screws (S)
JOG-Platine
JOG C.B.A.
Schrauben (R)
Screws (R)
Anzeige-
fenster
Display
Window
6 mm
rot/red

Fig.9

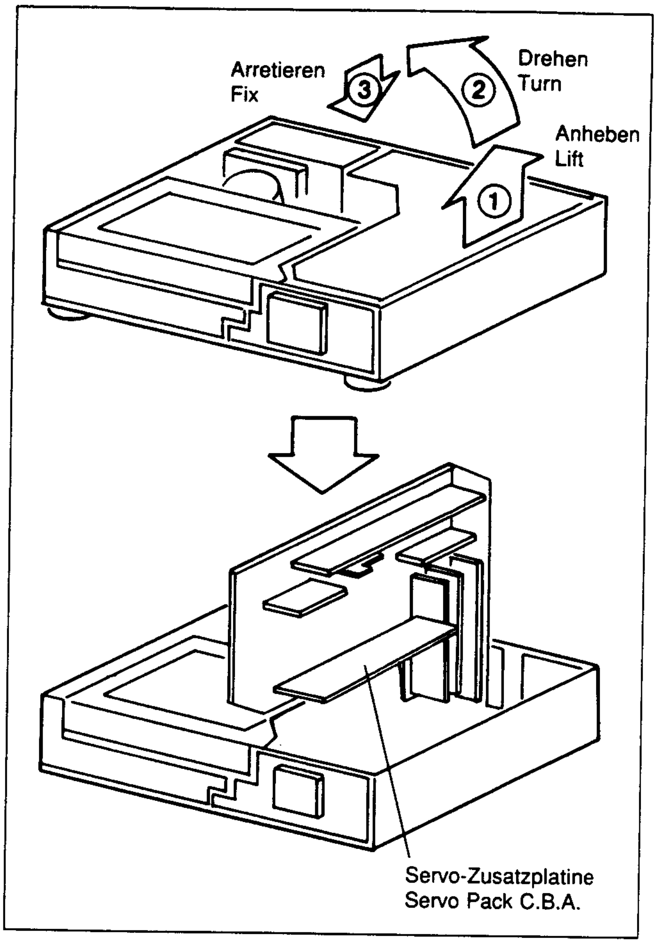

Arretieren
Fix
③
②
Drehen
Turn
Anheben
Lift
①
Servo-Zusatzplatine
Servo Pack C.B.A.

Fig.10

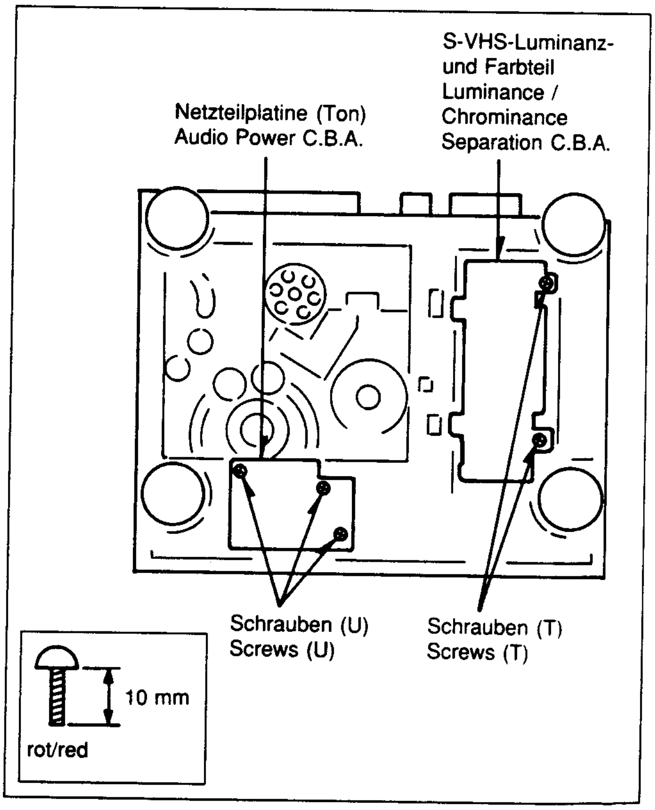

S-VHS-Luminanz-
und Farbteil
Luminance /
Chrominance
Separation C.B.A.
Netzteilplatine (Ton)
Audio Power C.B.A.
Schrauben (U)
Screws (U)
Schrauben (T)
Screws (T)
10 mm
rot/red

Fig.11

3. Ausbau des Kassettenfaches

1. Die 2 Schrauben (V) entfernen. Nun den Kassettenschlitten verschieben, bis die 2 Schrauben (W) erscheinen und sich entfernen lassen.

   Hinweis:
   Zum Verschieben des Kassettenschlittens den Capstanmotor bzw. die große Riemenscheibe an der Unterseite rechtsherum drehen (Fig. 13).
2. Das Folienkabel aus der Steckerwanne P 1508 ziehen und das Kassettenfach herausheben.

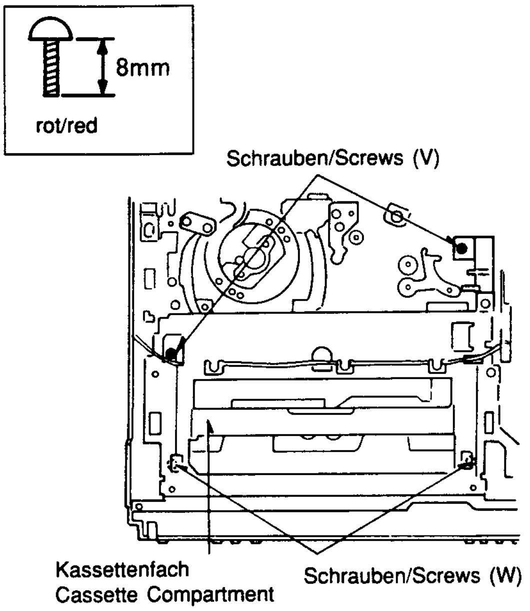

8mm
rot/red
Schrauben/Screws (V)
Kassettenfach
Cassette Compartment
Schrauben/Screws (W)

Fig. 12

Montage des Kassettenfaches

Der Einbau des Kassettenfaches kann in zwei verschiedenen Laufwerkstellungen erfolgen:
A: Laufwerkstellung „Stop" gleich Zwischenladestellung
B: Laufwerkstellung „Eject" gleich Kassettenschlitten vorn

A. Einbau des Kassettenfaches bei Laufwerkstellung „Stop"

1. Das Laufwerk in die „Stop"-Position bringen, siehe Seite 1 – 30.
2. Die zwei Schrauben (A) Fig. 14 entfernen.
3. Den Stecker P 1508 ziehen und die Deckplatte vom Kassettenfach abnehmen (Fig. 14).
4. Die Kassettenschiebereinheit, wie in Fig. 15 gezeigt, ausbauen.

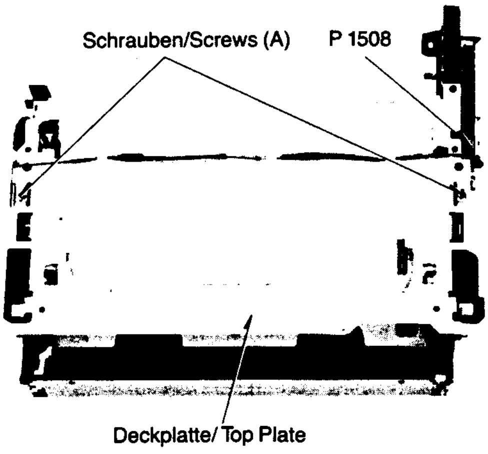

Schrauben/Screws (A)
P 1508
Deckplatte/ Top Plate

Fig. 14

3. Removal of Cassette Compartment

1. Remove 2 Screws (V). Slide the cassette holder until the 2 screws (W) appear and can be removed.

   Note:
   In order to slide the cassette holder, the capstan motor or the center pulley has to be turned clockwise on the bottom side (Fig. 13).
2. Remove the flexible wire from the connector P 1508 and pull out the cassette compartment.

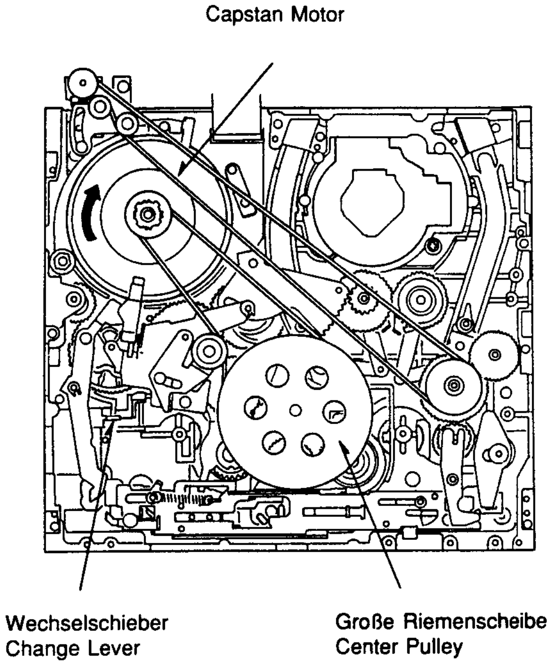

Capstan Motor
Wechselschieber
Change Lever
Große Riemenscheibe
Center Pulley

Fig. 13

Assembly of Cassette Compartment

The cassette compartment can be assembled in two different tape deck positions:
A: Tape deck position "Stop" = intermediate loading position
B: Tape deck position "Eject" = cassette holder in front

A. Assembly of Cassette Compartment from "Stop" Position

1. Set the tape deck to "Stop" position, see page 1 – 30.
2. Remove the two screws (A), Fig. 14.
3. Disconnect plug P 1508 and take off the top plate from the cassette compartment (Fig. 14).
4. Disassemble the cassette holder unit as shown in Fig. 15.

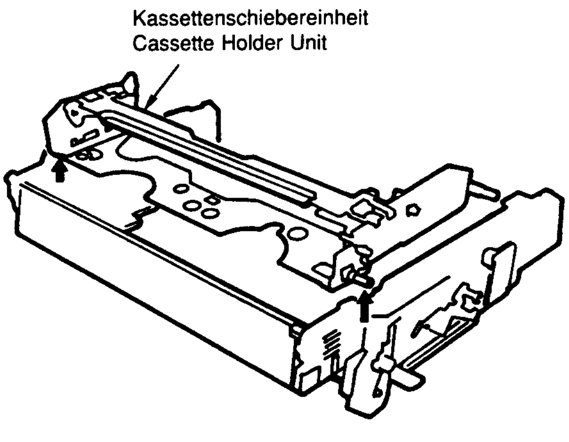

Kassettenschiebereinheit
Cassette Holder Unit

Fig. 15

5. Den Hilfsschieber in Pfeilrichtung drücken (Fig. 16), bis der Hilfsschieber vollständig in der Position „Kassette geladen" ist.

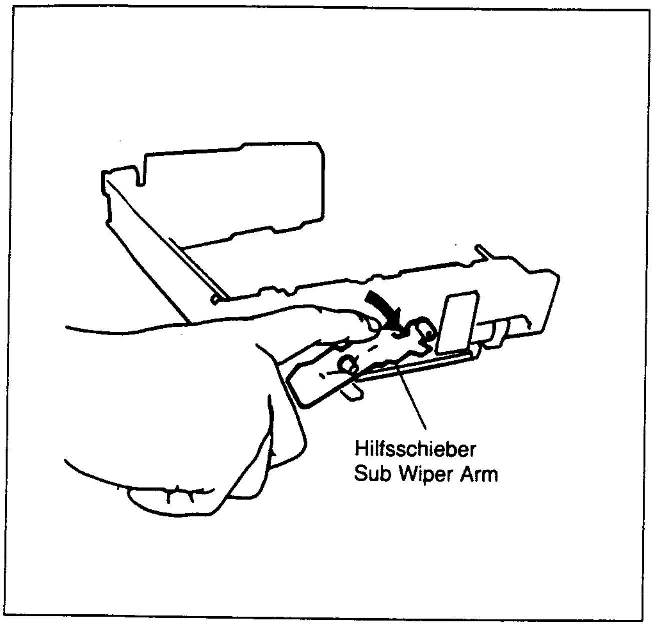

Hilfsschieber
Sub Wiper Arm

Fig. 16

6. Das Kassettenfach ohne Kassettenschiebereinheit einbauen. Beim Einbau darauf achten, daß der letzte Zahn der Rack-A-(1)-Zahnstange in einer Linie mit der Markierung auf dem Verbindungsrad ist (Fig. 18).
7. Die vier Schrauben (B) einsetzen und festschrauben (Fig. 19).

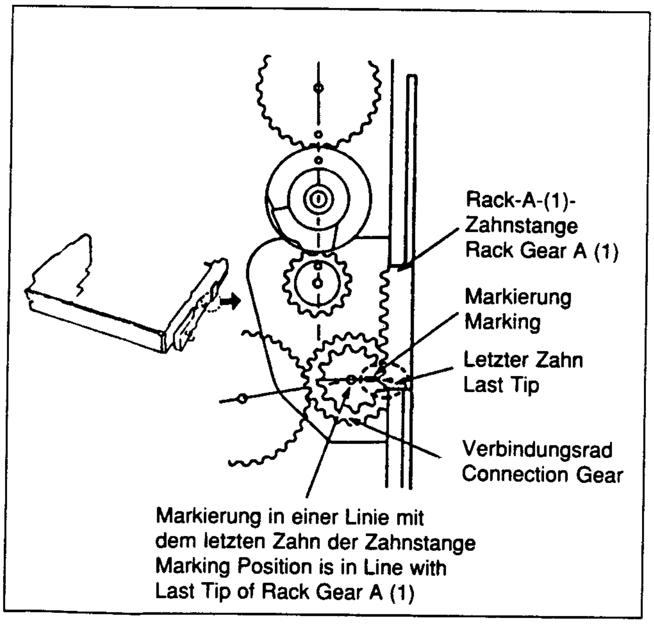

Rack-A-(1)-
Zahnstange
Rack Gear A (1)
Markierung
Marking
Letzter Zahn
Last Tip
Verbindungsrad
Connection Gear
Markierung in einer Linie mit
dem letzten Zahn der Zahnstange
Marking Position is in Line with
Last Tip of Rack Gear A (1)

Fig. 18

8. Das Laufwerk durch Drehen der großen Riemenscheibe (linksherum) in die Eject-Position bringen. Dabei den Wechsel schieber bzw. den Anker des Elektromagneten 2mal betätigen.
9. Die Kassettenschiebereinheit wieder einbauen; dabei umgekehrt vorgehen wie ab Punkt 4 gezeigt. Darauf achten, daß die Zapfen der Kassettenschiebereinheit in die Schlitze der rechten und linken Hilfsschieber greifen.
10. Die Deckplatte wieder montieren.

5. Press the sub wiper arm as indicated by the arrow (fig. 16) until the sub wiper arm is fully in "cassette down" position.

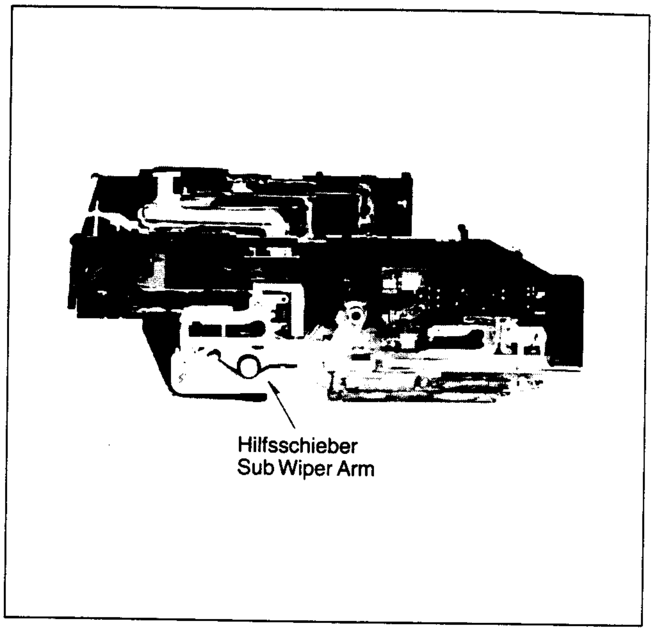

Hilfsschieber
Sub Wiper Arm

Fig. 17

6. Reinstall the cassette compartment (without cassette holder). Make sure that the last tip of rack gear A (1) aligns with the marking position of the connection gear (fig. 18).
7. Tighten the 4 screws (B) (fig. 19).

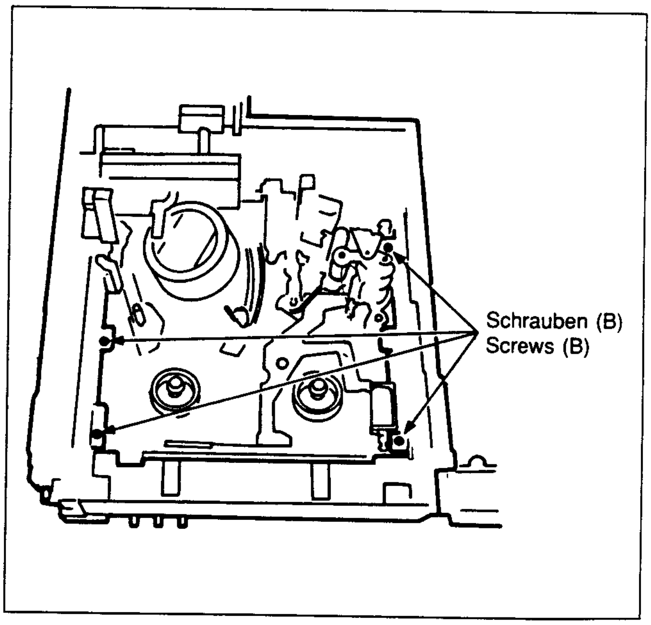

Schrauben (B)
Screws (B)

Fig. 19

8. Put the tape deck in eject position by turning the center pulley (counterclockwise). While doing so, actuate the change lever or the solenoid twice.
9. Reinstall the cassette holder unit, proceeding as described in para.4, but in reverse order. Make sure that the pegs of the cassette holder unit grasp into the slots of the right and left sub wiper arms.
10. Reinstall the top plate.

B. Einbau des Kassettenfaches bei Laufwerkstellung „Eject“

Hinweis:
Bei dieser Montagemethode muß sich das Laufwerk in der „Eject“-Stellung befinden.

1. Den Wechselschieber (auf der Unterseite) oder den Anker des Elektromagneten (auf der Oberseite) betätigen, um die Sperre zu entriegeln.
2. Die große Riemenscheibe linksherum drehen, bis die Mechanik des Laufwerkes voll in der „Eject“-Position (Anschlag) steht und dort festhalten. Evtl. den Wechselschieber bzw. den Anker des Elektromagneten ein zweites Mal betätigen.
3. Die Position der Markierung oder des Loches im Verbindungsrad (Draufsicht, rechte Seite) merken, und die große Riemenscheibe rechtsherum drehen, so daß die Markierung oder das Loch des Verbindungsrades genau eine Umdrehung zurückgedreht ist. Diese Position halten.

B. Mounting the Cassette Compartment from "Eject" Position

Note:
For this kind of mounting, the tape deck must be in "Eject" Position.

1. Actuate the change lever (bottom side) or the solenoid (top) to release the lock.
2. Turn the center pulley counterclockwise until the tape deck mechanism is fully in "Eject" position (stop), and keep it in this position. If necessary, actuate the change lever or the solenoid for a second time.
3. Note the position of the marking or hole on the connection gear (top view, right side) and turn the center pulley clockwise until the marking or hole on the connection gear has made exactly one turn backwards. Keep it in this position.

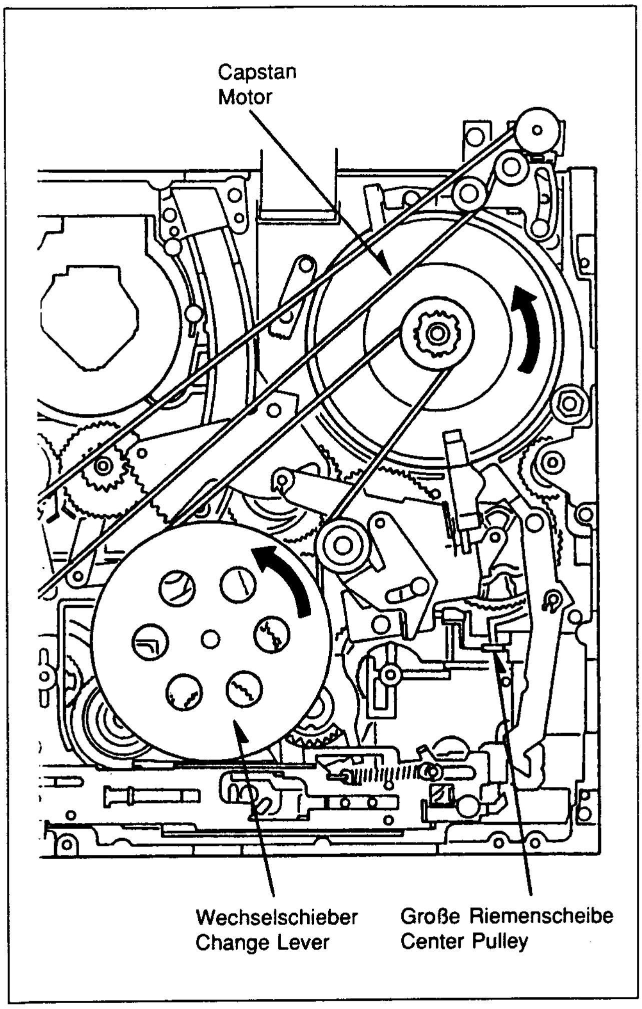


Fig. 20

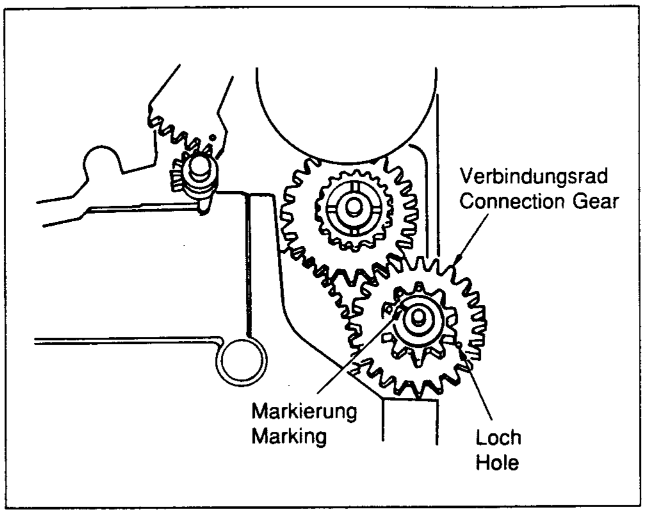


Fig. 21

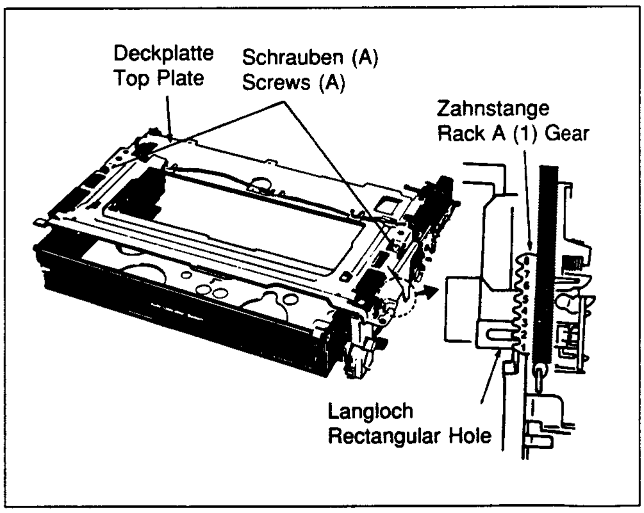


Fig. 22

4. Die Kassettenschiebereinheit etwas verschieben, so daß der zweite Zahn der Rack-(A)-1-Zahnstange (Unteransicht, rechte Seite des Kassettenfaches) sich in der Mitte des Langloches befindet (siehe Fig. 22).
5. Die 2 Schrauben (P) lösen und vorsichtig die Deckplatte vom Kassettenfach abheben (so daß das Verbindungsrad und die Rack-A-(1)-Zahnstange bei der Montage gesehen werden können).

4. Slide the cassette holder unit just a little so that second tip of rack A (1) gear (located bottom view, right side of cassette compartment) comes to centre of rectangular hole as shown in Fig. 22.
5. Remove the 2 screws (P) and carefully remove the top plate from the cassette compartment. (So that connection gear and rack A (1) gear can be seen when reinstalling.)

6. Vorsichtig das Kassettenfach in das Chassis einbauen, so daß der zweite Zahn der Rack-A-(1)-Zahnstange sich in der fünften Nut des Verbindungsrades befindet. Sollte dies nicht der Fall sein, die Kassettenschiebereinheit in die richtige Stellung schieben.

6. Install slowly the cassette compartment to chassis so that the second tip of rack A (1) gear comes into the fifth slot of connection gear. If it is not, slide the cassette holder for correct position.

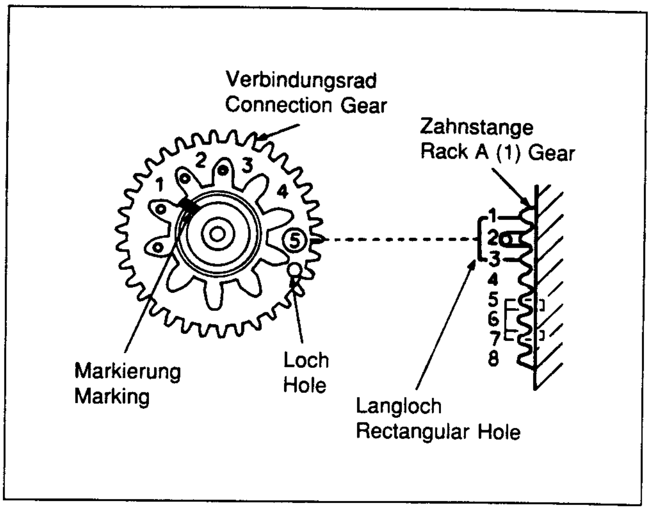

Verbindungsrad
Connection Gear
Zahnstange
Rack A (1) Gear
1
2
3
4
5
1
2
3
4
5
6
7
8
Markierung
Marking
Loch
Hole
Langloch
Rectangular Hole

Fig. 23

7. Die Deckplatte montieren, und den Stecker P 1508 wieder einstekken. Sollte das Laufwerk nicht einwandfrei funktionieren, alle Einbaupunkte wiederholen.

Mechanischer Abgleich

1. Auswechseln der Kopftrommel-Einheit

Sehr sorgfältig arbeiten, wenn die Kopftrommel entfernt oder ausgewechselt wird.
Während der Wartung den Videokopf nicht berühren.

1. Die beiden Schrauben (Q) entfernen, um den Kopfverstärker auszubauen.
2. Die Schraube (R) entfernen, um den Erdungshalter herauszunehmen.
3. Den 5pol. Stecker an der Kopftrommel-Treiberplatine lösen.
4. Die 3 Schrauben (S) entfernen, um die Kopftrommel-Einheit (mit der Kopftrommel-Treiberplatine) herauszunehmen.

7. Reinstall the top plate and fasten the 2 screws (P) and tighten the 4 screws (N) and (O).
Re-connect the flexible cable to P 1508.
If mechanism doesn't work correctly carefully repeat the steps 1–7.

Mechanical Adjustment Procedure

1. Replacement of the D.D. Cylinder Unit

Work with extreme care when removing or replacing the D.D. cylinder unit.
Do not touch the video head during servicing.

1. Remove the 2 screws (Q) to take the Head Amp Pack out.
2. Remove the 1 screw (R) to take the Earth Holder Unit out.
3. Disconnect the 5P connector on the cylinder drive C.B.A.
4. Remove the 3 screws (S) to take the D.D cylinder unit (with the cylinder drive C.B.A.) out.

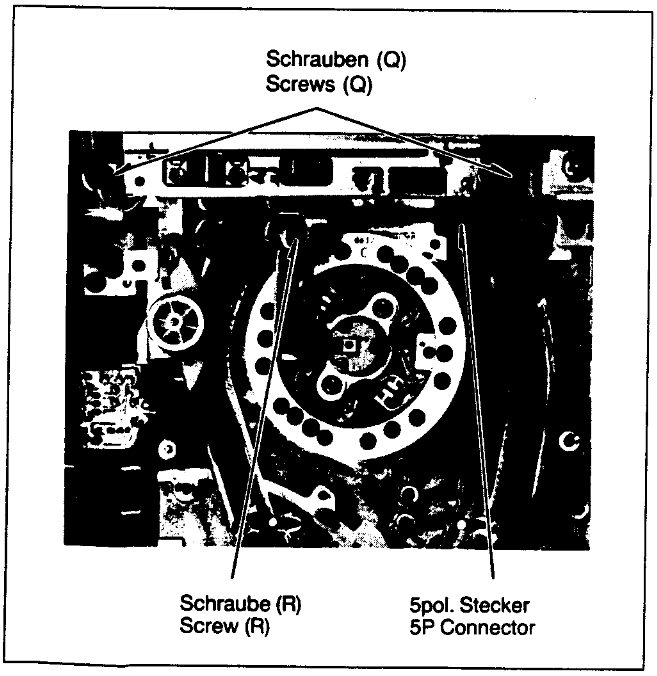

Schrauben (Q)
Screws (Q)
Schraube (R)
Screw (R)
5pol. Stecker
5P Connector

Fig. 24

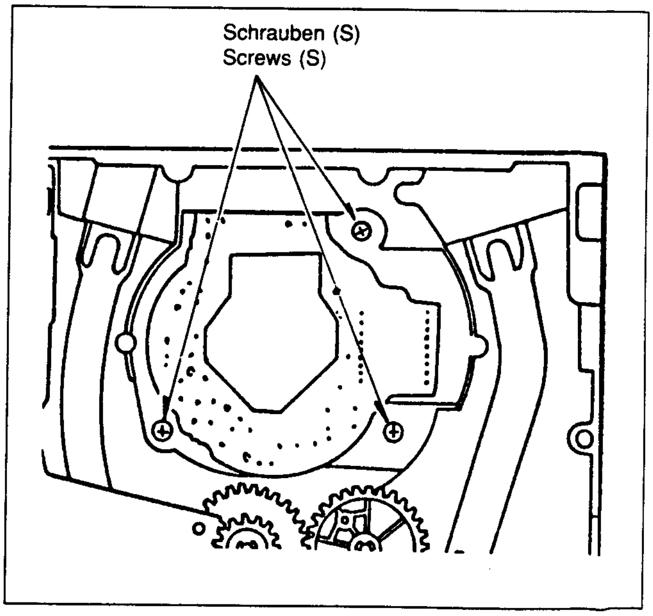

Schrauben (S)
Screws (S)

Fig. 25

Hinweis 1:
Zwischen der Kopftrommel-Einheit und dem Chassis gibt es nur einen geringen Zwischenraum. Daher die Kopftrommel-Einheit vorsichtig entfernen.

5. Die neue Kopftrommeleinheit einsetzen, die 3 Schrauben (S) festziehen, und die Erdungseinheit mit einer Schraube (R) befestigen. Danach den Kopfverstärker mit den 2 Schrauben (Q) befestigen und den 5poligen Stecker anschließen.

Hinweis 2:

1. Vorsichtig den Videokopf in Laufrichtung mit einem Kopfreinigungsstäbchen (8 627 000 552) reinigen.
2. Nach dem austauschen der Kopftrommel-Einheit den Bandaustauschbarkeits-Abgleich durchführen. Abgleichpunkt 13 A-E.

2. Auswechseln der Kopftrommel-Treiberplatine

1. Die Kopftrommel-Einheit gem. Pkt.1 ausbauen.
2. Die Kopftrommel-Einheit auf den Kopf legen.
3. Die Lötstelle (T) entlöten, um die Abschirmung abzunehmen.
4. Die 22 Lötpunkte (U), die mit einem Pfeil markiert sind, entlöten. (Einschließlich der 14 Lötbereiche innerhalb der Abschirmung.)
5. Die 2 Schrauben (V) entfernen, um die Kopftrommel-Treiberplatine auszubauen.
6. Beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

3. Auswechseln des Kopftrommel-Treiber-IC´s

1. Die Kopftrommel-Treiberplatine gem. Pkt. 2 ausbauen.
2. Die Schraube (W) entfernen, um das Kühlblech abzunehmen.
3. Das Kopftrommel-Treiber-IC auslöten.
4. Beim Einbau des neuen IC´s auf richtige Polung achten.
5. Die 18 Pins des Kopftrommel-Treiber-IC´s anlöten.
6. Die Kopftrommel-Treiberplatine an die Kopftrommel-Einheit montieren.

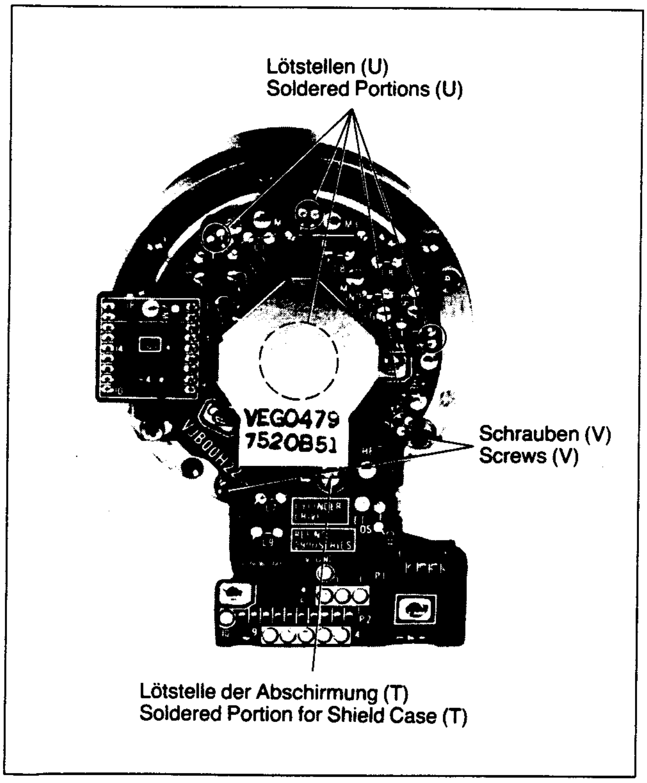


Fig. 26

Note 1:
Since there is very little clearance between the D.D. cylinder unit and the chassis, remove the D.D. cylinder unit gently and carefully.

5. Reinstall the new D.D. Cylinder Unit, tighten the 3 screws (S) and reinstall the Earth Holder Unit, tighten the 1 screw (R). Then refasten the Head Amp pack with 2 screws (Q) and reconnect the 5P connector.

Note 2:

1. Gently rub the video head in direction of tape travel with head cleaning stick (8 627 000 552).
2. After replacement, confirm the performance.
If any further maintenance is required, perform "Tape Inter changeability Adjustment".

2. Replacement of the Cylinder Drive C.B.A.

1. Remove the D.D. cylinder unit referring to Item 1.
2. Place the D.D. cylinder unit upside down.
3. Unsolder the soldered portion (T) for shield case to take it out.
4. Unsolder the 22 soldered portions (U) indicated by an arrow mark (including 14 soldered portions inside of shield case).
5. Remove the 2 screws (V) to remove the cylinder drive C.B.A. unit.
6. Reinstalling is just reverse way of above procedures.

3. Replacement of the Cylinder Drive IC

1. Remove the Cylinder Drive C.B.A. acc. to item 2.
2. Remove the screw (W) to take the heat sink Plate out.
3. Unsolder the 18 soldered portions of the Cylinder Drive IC to take it out.
4. Reinstall the new IC with the care of pins location.
5. Resolder the 18 pins of the Cylinder Drive IC.
6. Reinstall the Cylinder Drive C.B.A. to the D.D. Cylinder Unit.

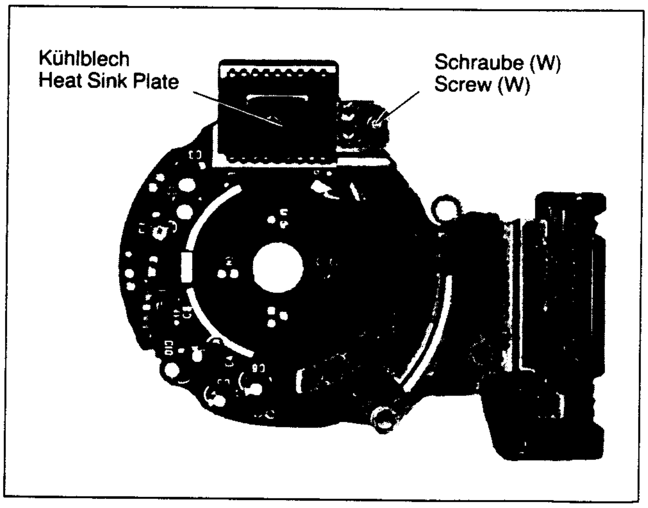


Fig. 27

4. Auswechseln der Kopfscheibe

1. Die 2 Schrauben (X) entfernen (Fig. 28).
2. Die 16 Anschlüsse (Hinweispfeile) von der Kopfplatine ablöten.
3. Die Kopfscheibe durch vorsichtiges Anheben abnehmen.
4. Die Kopfscheibe in umgekehrter Reihenfolge montieren. Beim Wiedereinbau darauf achten, daß der weiße Bereich der Kopfscheibe genau den weißen Bereich der Kopftrommel überdeckt.

4. Replacement of the Upper Cylinder Unit

1. Remove the screw (X) as shown in Fig. 28.
2. Unsolder 16 soldered portions indicated by arrows on the C. Board.
3. Remove the Upper Cylinder Unit by lifting it upward.
4. The new upper cylinder unit can be installed by reversing the removal procedure, however when the upper cylinder is reinstalled, be extremely careful so that white portion of C. Board of the upper cylinder correctly matches the white portion of the bottom cylinder as shown below.

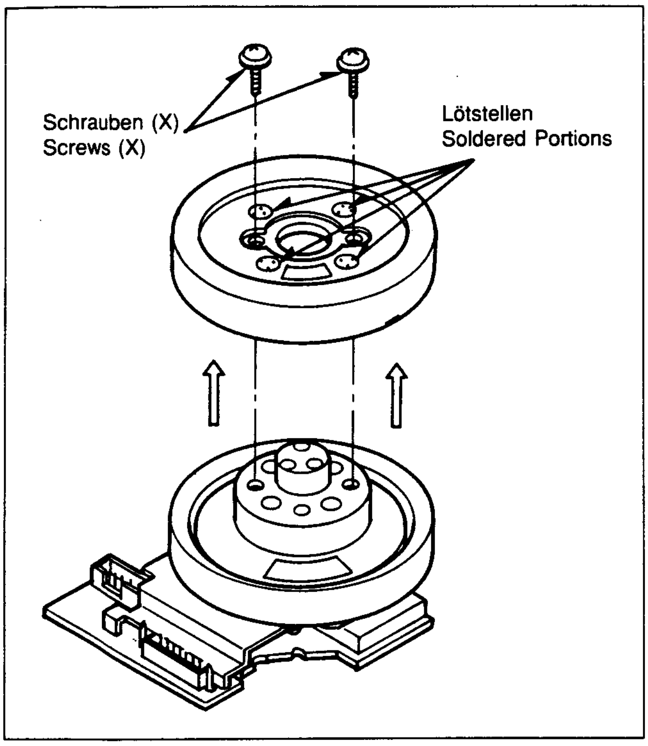

Schrauben (X)
Screws (X)
Lötstellen
Soldered Portions

Fig. 28

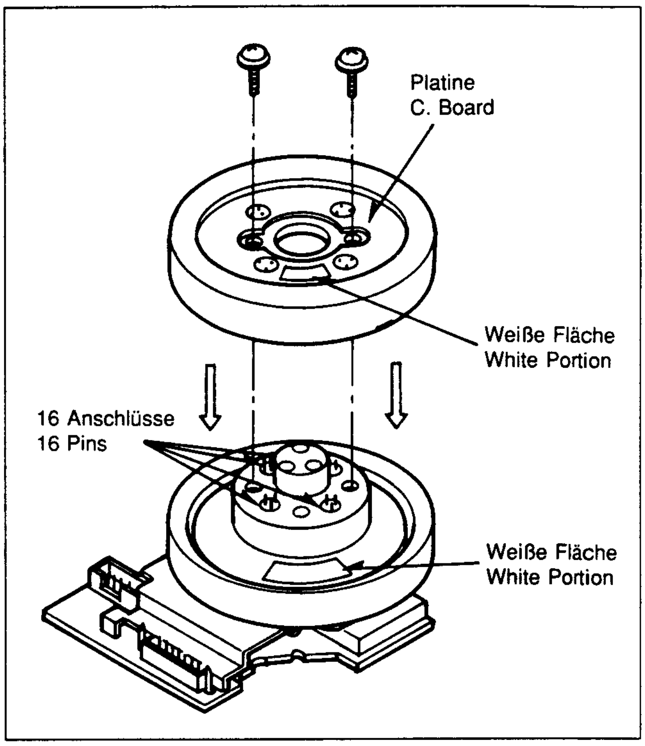

Platine
C. Board
Weiße Fläche
White Portion
16 Anschlüsse
16 Pins
Weiße Fläche
White Portion

Fig. 29

Hinweise:

1. Wenn die Kopfscheibe verdreht eingebaut wird, erscheint keine Farbe, wenn ein bespieltes Band wiedergegeben wird.
2. Nicht die 3 kleinen Schrauben oben auf der Kopftrommel lösen (Fig. 30). Falls diese 3 Schrauben gelöst werden, wird der Kopftrommelmotor zerstört und kann nicht wieder instand gesetzt werden.

Notes:

1. If the Upper Cylinder Unit is reversely installed, no colour would appear when playing back a pre-recorded tape.
2. Do not loosen the 3 small screws on the top of the cylinder as shown in Fig. 30.
   If these 3 screws are loosed, Cylinder motor is broken and can not restored.

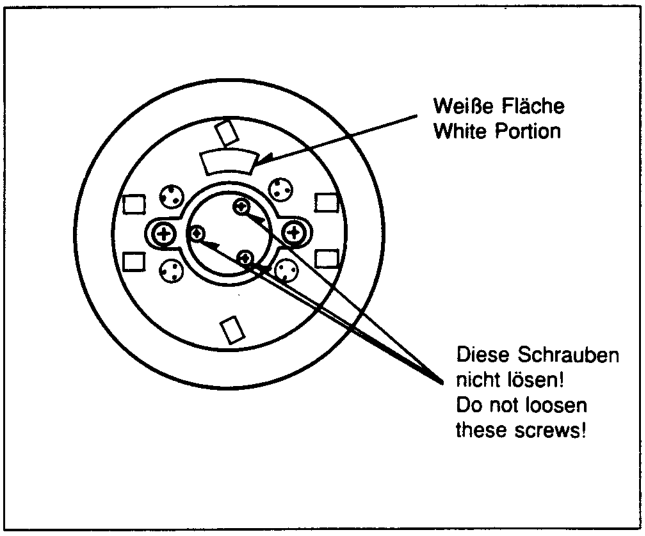

Weiße Fläche
White Portion
Diese Schrauben nicht lösen!
Do not loosen these screws!

Fig. 30

5. Einstellung der mechanischen Spannung des Capstan-Motor-Zahnriemens

Benötigtes Werkzeug:
Federwaage (handelsüblich)

1. Mit Hilfe des Schraubendrehers die Schraube (A) etwas lösen.
2. Die Federwaage in der Richtung ansetzen, die durch den Pfeil (B), Fig. 31, dargestellt ist.
3. Die Schraube (A) festziehen, wenn mit der Federwaage eine Federspannung von 40 ± 5g erreicht ist.

6. Einstellung der mechanischen Spannung des REV- Zahnriemens

Benötigtes Werkzeug:
Federwaage (handelsüblich)

1. Mit Hilfe des Schraubendrehers die Schraube (C) etwas lösen.
2. Die Federwaage in der Richtung ansetzen, die durch den Pfeil (D), Fig. 32, dargestellt ist.
3. Die Schraube (C) festziehen, wenn mit der Federwaage eine Federspannung von 225 ± 25 g erreicht ist.

5. Tension Adjustment of Timing Belt for Capstan Motor

Required equipment:
Spring balance (purchase locally)

1. Loosen a screw (A) slightly by using the screwdriver.
2. Set the Fan Type Tension Gauge to the direction indicated by the arrow (B) as shown in Fig. 31.
3. Tighten a screw (A) when the reading of the Fan Type Tension Gauge becomes within 40 ± 5g.

6. Tension Adjustment for REV Motor Timing Belt

Required equipment:
Spring balance (purchase locally)

1. Loosen a screw (C) slightly by using the screwdriver.
2. Set the Fan Type Tension Gauge to the direction indicated by the arrow (D) as shown in Fig. 32.
3. Tighten a screw (C) when the reading of the Fan Type Tension Gauge becomes within 225 ± 25 g.

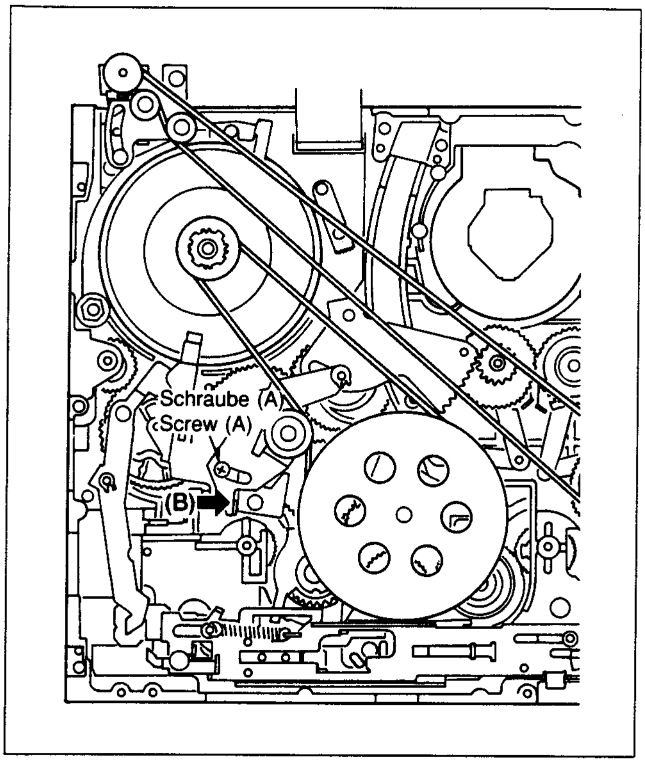


Fig. 31

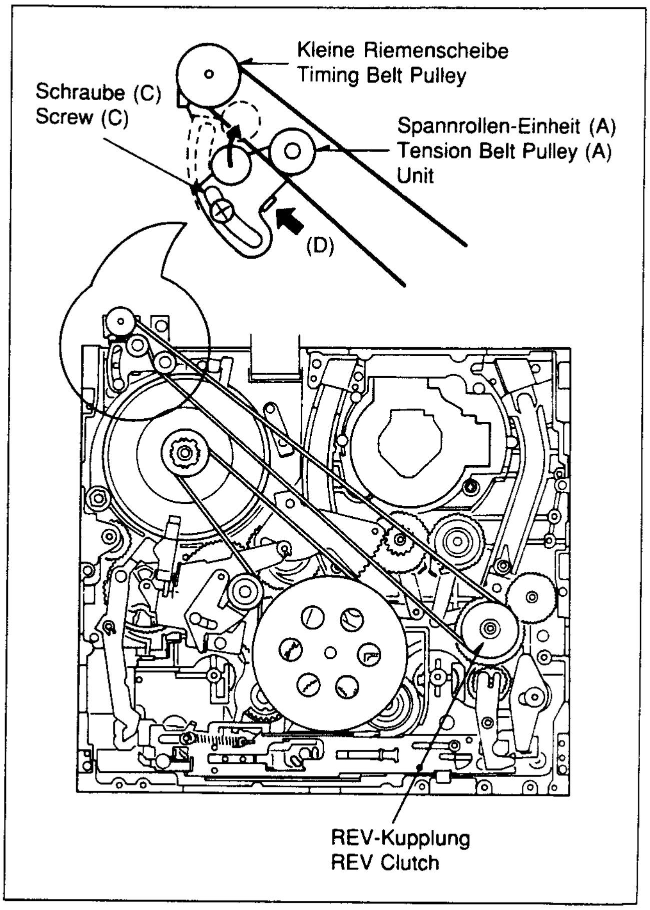


Fig. 32

7. Einstellung des Bandzughebels

Benötigtes Werkzeug:
Referenzplatte 8 627 105 147,
Sechskantschlüssel 2 mm (Satz 8 627 105 151)

1. Den Netzstecker ziehen.
2. Das Kassettenfach ausbauen und den Stecker P 1508 abziehen.
3. Die große Riemenscheibe im Uhrzeigersinn drehen, während der Wechselschieber gedrückt wird, bis der Einfädelvorgang (Fig. 33) vollständig ausgeführt ist.
4. Die Referenzplatte in das Laufwerk einsetzen, und den Sechskantschlüssel in das Loch der Spannbandbefestigung einsetzen (Fig. 34).
5. Mit Hilfe des Sechskantschlüssels die Spannbandbefestigung so einstellen, daß der Spannstift gerade den Rand der Referenzplatte berührt.
6. Nach dem Abgleich die große Riemenscheibe linksherum drehen, bis das Ausfädeln beendet ist (dabei den Wechselschieber drükken).

Hinweis:
Das Kassettenfach, wie ab Seite 1-15 beschrieben, wieder einbauen.

7. Position Adjustment of Tension Post

Required equipment:
Reference Plate 8 627 105 147
Hex. Wrench 2 mm (Hex. Wrench Set 8 627 105 151)

1. Disconnect the AC plug.
2. Remove the cassette compartment and disconnect the flexible (flat) cable from P 1508.
3. Turn the Center Pulley to the clockwise while the change lever is being pushed until the loading is completed as shown in Fig. 33.
4. Place the Adjustment Plate and insert the hex. wrench into the hole of Tension Band Fastener as shown in Fig. 34.
5. Adjust the hole of Tension Band Fastener by using the hex. wrench so that the Tension Post just touches the fixture of Adjustment Plate.
6. After the Adjustment, turn the Center Pulley until the unloading is completed (press the change lever while doing so).

Note:
When you assemble cassette compartment refer to page 1-15 for Mounting of Cassette Compartment.

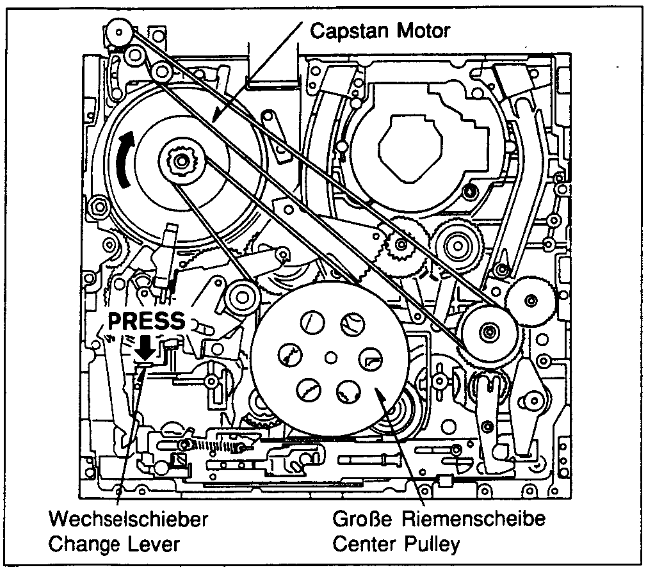

Capstan Motor
PRESS
Wechselschieber
Change Lever
Große Riemenscheibe
Center Pulley

Fig. 33

8. Messen und Einstellen des Bandzuges

Benötigtes Werkzeug:
Bandzugwaage 8 627 000 554, VHS-Cassette (120 min)

1. Die Videokassette von Anfang an abspielen und warten, bis sich der Bandlauf stabilisiert hat (ca. 5-10 Sek.).
2. Die Bandzugwaage in den Lauf des Bandes halten und den Bandzug messen. Der vorgeschriebene Wert sollte zwischen 20-30 g liegen.

Hinweise:

1. Während der Messung sicherstellen, daß die 3 Fühler der Bandzugwaage guten Kontakt zum Band haben.
2. Da das Meßgerät sehr empfindlich ist, empfehlen wir, mehrere Messungen durchzuführen.
3. Falls der Meßwert außerhalb der Spezifikation liegt, die Feder in einen anderen Haken einhängen (Fig. 36).

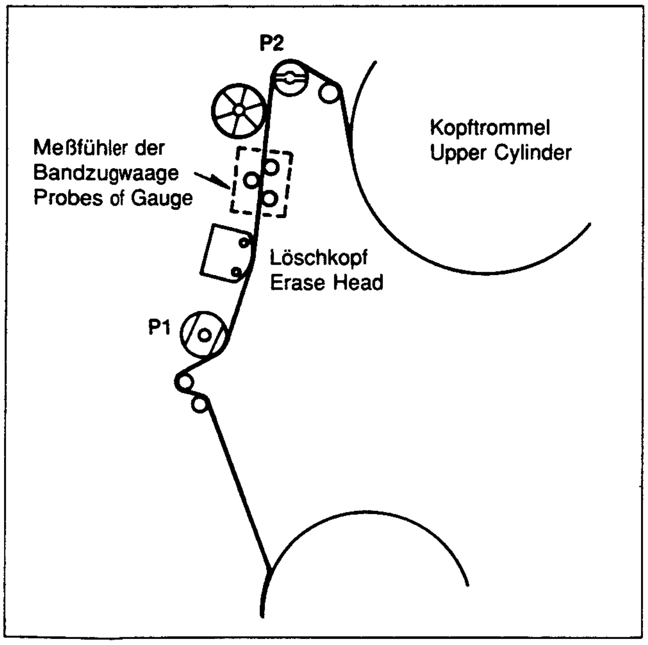

P2
Meßfühler der
Bandzugwaage
Probes of Gauge
Kopftrommel
Upper Cylinder
Löschkopf
Erase Head
P1

Fig. 35

9. Höheneinstellung der Wickelteller

Benötigtes Werkzeug:
Einstellplatte 8 619 497 806
Höhenmeßuhr 8 627 000 724

1. Das Kassettenfach ausbauen (siehe Seite 1-15).
2. Die Einstellplatte auf den Wickelteller legen.
3. Die Höhenmeßuhr so auf die Platte setzen, daß der Fühler der Meßuhr den ausgeschnittenen Teil der Einstellplatte berührt. Nun die Anzeige der Meßuhr auf „0" eichen (Fig. 37).
4. Danach die Oberkante der Wickelteller messen (Fig. 38).

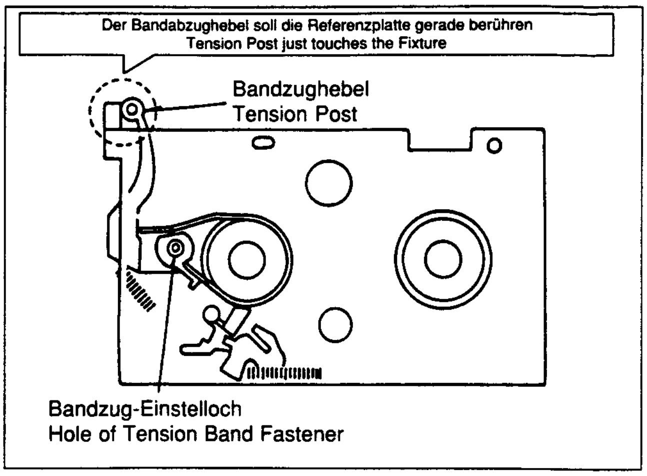

Der Bandabzughebel soll die Referenzplatte gerade berühren
Tension Post just touches the Fixture
Bandzughebel
Tension Post
Bandzug-Einstelloch
Hole of Tension Band Fastener

Fig. 34

8. Measurement and Adjustment of Back Tension

Required equipment:
Back Tension Meter 8 627 000 554, VHS Cassette (120 minutes tape)

1. Play back the video tape from the beginning and wait until the tape movement gets stabilized (for approx. 5-10 seconds).
2. Insert the Back Tension Meter into the path of a tape and measure the back tension. The specified value amounts to 20 to 30 g.

Notes:

1. While measuring, make sure that the three probes of the meter are all in good contact with the tape.
2. As the tension meter is very sensitive, we recommend taking 3 separate readings.
3. If it is out of specifications, change the spring hook as shown in Fig. 36.

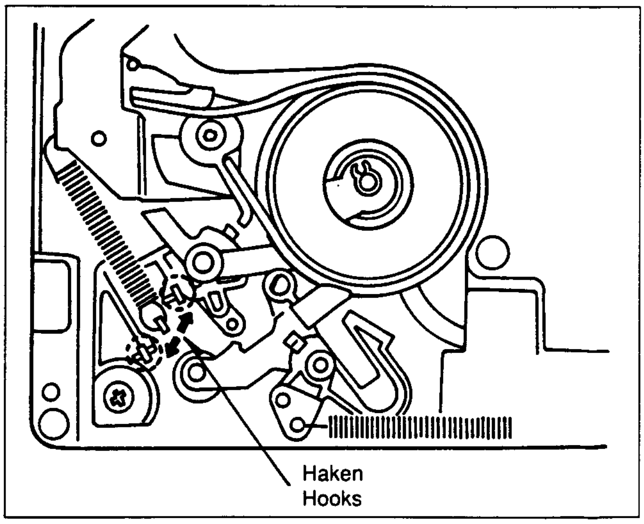

Haken
Hooks

Fig. 36

9. Heigh Adjustment of the Reel Tables

Required equipment:
Post Adjustment Plate 8 619 497 806
Reel Table Height Fixture 8 627 000 724

1. Remove the cassette compartment (see page 1-15).
2. Place the Post Adjustment Plate on the reel tables.
3. Place the Reel Table Height Gauge on the plate so that the scraper of the gauge touches the cut-out portion of the plate, then set the gauge to zero "0" as shown in Fig. 37.
4. Measure the meter indication of top surface of reel table as shown in Fig. 38. And then perform the same measurement and confirmation for the other reel table.

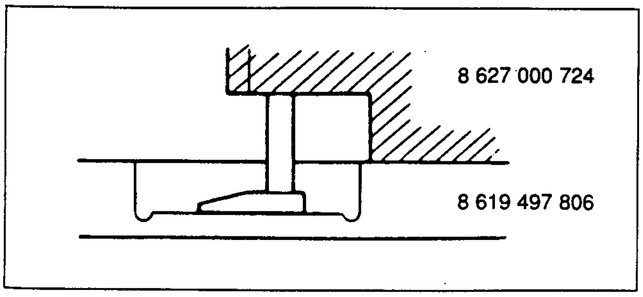

8 627 000 724
8 619 497 806

Fig. 37

5. Die Differenz der Meßergebnisse zwischen Wickelteller und Ausschnitt der Platte muß innerhalb der Nennwerte liegen (0 ± 0,2 mm). Liegt sie außerhalb dieser Werte, muß die Höhe des Wickeltellers nachgestellt werden. Zum Ausgleich werden Unterlegscheiben benötigt. Unterlegscheiben sind in den Stärken 0,2 mm, 0,3 mm und 0,5 mm erhältlich.

Unterlegscheiben	Bestellnummer
0,2 mm	8 619 417 413
0,3 mm	8 619 417 412
0,5 mm	8 619 417 411

Hinweis:
Dünnere Scheiben immer unter dickere legen.

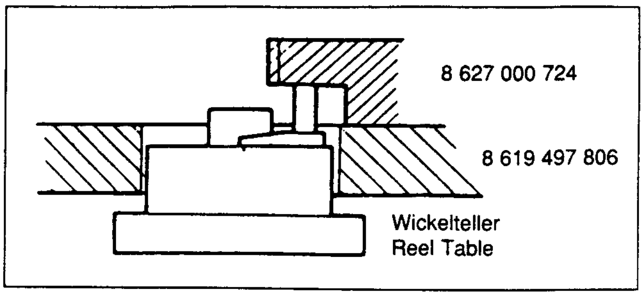

8 627 000 724
8 619 497 806
Wickelteller
Reel Table

Fig. 38

5. If the difference is more than 0.2 mm higher or lower, replace the poly-slider washer located under the reel table with one of the appropriate thickness. Poly-slider washers are available in thicknesses of 0.2 mm, 0.3 mm and 0.5 mm.

Washers	Part No.
0.2 mm	8 619 417 413
0.3 mm	8 619 417 412
0.5 mm	8 619 417 411

Note:
If you use 0.2 mm or 0.3 mm washers, put these washers under the 0.5 mm washer. (Put these washers on the chassis).

10. Höheneinstellung des Capstan-Rotors

Benötigtes Werkzeug:
Höhenmeßuhr 8 627 000 724
Höheneinstellehre 8 627 105 152

1. Die Einstellschraube (Fig. 39) lösen, bis die Capstanrotoreinheit gerade die Spule der Capstanstatoreinheit berührt.
2. Die Höheneinstellehre auf die Capstanrotoreinheit stellen.
3. Die Höhenmeßuhr auf das Kunststoffgehäuse stellen, und den Meßfuß dabei auf die Höheneinstellehre plazieren. Die Höhenmeßuhr auf „0" eichen.
4. Mit der Einstellschraube eine Höhe von 0,5 bis 0,55 mm einstellen.

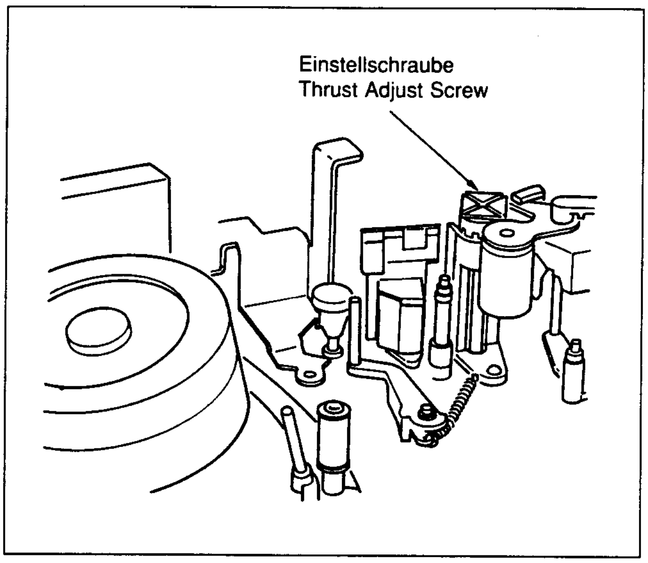

Einstellschraube
Thrust Adjust Screw

Fig. 39

10. Adjustment of the Capstan Thrust Gap

Required Equipment:
Reel Table Height Fixture 8 627 000 724
Height Adjustment Jig 8 627 105 152

1. Loosen a Thrust Adjust Screw (Fig. 39) slightly until the capstan rotor unit just touches the coil of the capstan stator unit.
2. Set the height adjustment Jig on the capstan Rotor unit.
3. Place the height gauge on the bottom case unit and set the height gauge to zero "0".
4. Adjust a Thrust Adjust Screw so that the thrust gap becomes 0.5-0.55 mm.

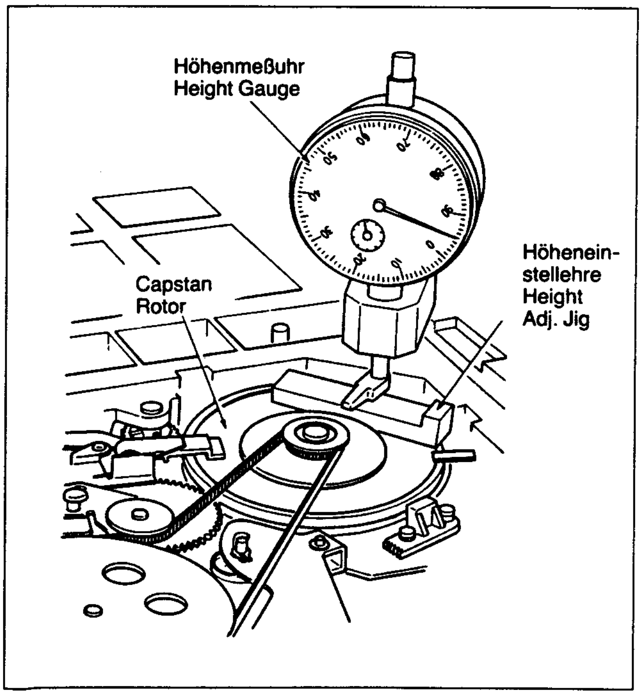

Höhenmeßuhr
Height Gauge
Capstan
Rotor
Höheneinstellehre
Height
Adj. Jig

Fig. 40

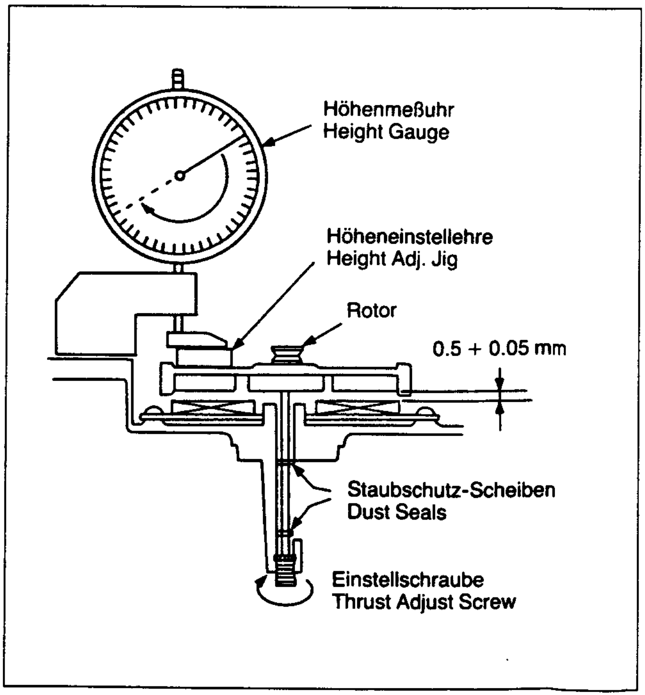

Höhenmeßuhr
Height Gauge
Höheneinstellehre
Height Adj. Jig
Rotor
0.5 + 0.05 mm
Staubschutz-Scheiben
Dust Seals
Einstellschraube
Thrust Adjust Screw

Fig. 41

11. Höheneinstellung der Bandführungen
(P2 und P3 Voreinstellung)

Diese Voreinstellung nur dann durchführen, wenn Bandführungen ausgetauscht oder stark verstellt wurden.

Feineinstellungen siehe Absatz 13 auf den Seiten 1-26 bis 1-29.

Benötigtes Werkzeug:

Höhenmeßuhr	8 627 000 724
Einstellplatte	8 619 497 806
Einstell-Schraubendreher	8 627 000 544

1. Das Kassettenfach ausbauen.
2. Die Einstellplatte in das Laufwerk einsetzen und auf festen Sitz achten, ggf. beschweren (Fig. 42).
3. Die Schrauben der Bandführungen P2 und P3 lösen und die Bandführungen nach unten verstellen (Fig. 43).

11. Height Adjustment of Tape Guide Post
(P2 and P3 Set-up)

This set-up is to be carried out only if tape guides were changed or are strongly out of adjustment.

Fine adjustment, see section 13 pages 1-26 to 1-29.

Required equipment:

Reel Table Height Fixture	8 627 000 724
Post Adjustment Plate	8 619 497 806
Post Adjustment Screwdriver	8 627 000 544

1. Remove the cassette compartment.
2. Place the Post Adjustment Plate over the reel tables.
   Confirm that the Post Adjustment Plate is firmly seated as shown in Fig. 42.
3. Lower 2 tape guide posts (P2 and P3) by turning the Post Adjustment screwdriver so that the condition of height becomes as shown in Fig. 43. That is, the lower edge of Tape guide should be lower than surface of Adjustment Plate.

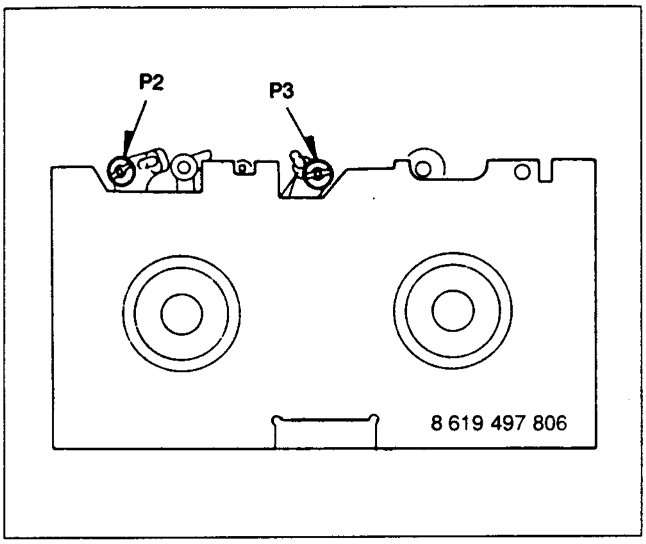


Fig. 42

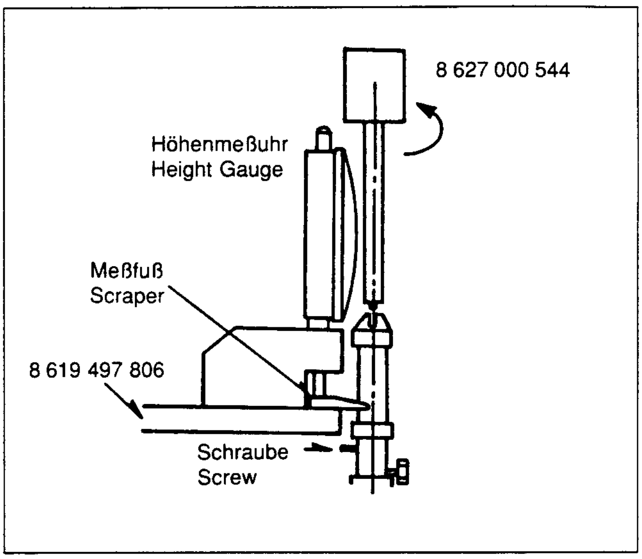


Fig. 43

4. Die Höhenmeßuhr so auf die Einstellplatte stellen, daß der Meßfuß an der Führung, z. B. P2 anliegt (Fig. 44).
   Die Meßuhr auf „0" stellen und die Führung mit dem Einstell-Schraubendreher 8 627 000 544 solange nach oben drehen, bis sie den Meßfuß berührt.
5. Anschließend die Feineinstellung durchführen (siehe Absatz 13 auf den Seiten 1-26 bis 1-29.

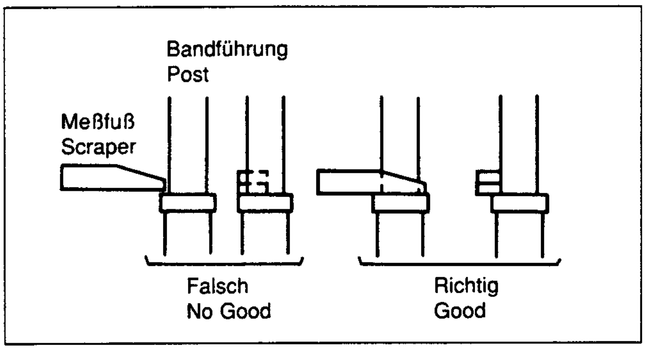


Fig. 44

4. Place the Reel Table Gauge on the Post Adjustment Plate and place the scraper as shown in Fig. 44, set the gauge to zero, then raise the post slowly until the lower tape guide just touches the bottom of the scraper. Use the gauge to determine the exact point at which the lower tape guide touches the scraper.
5. Then perform the fine adjustment (see section 13 on pages 1-26 to 1-29).

12. Höheneinstellung der Bandauszugsführung
(P5)

Benötigtes Werkzeug:

Einstellplatte	8 619 497 806
Höhenmeßuhr	8 627 000 724
Steckschlüssel	5,5 mm

Hinweis:

Die Justiermutter sollte nur eingestellt werden, wenn die Bandauszugsführung abgeglichen oder ausgewechselt wird.

1. Das Kassettenfach ausbauen.
2. Die Einstellplatte in das Laufwerk einsetzen und auf festen Sitz achten, ggf. beschweren.
3. Die große Riemenscheibe im Uhrzeigersinn (Laderichtung) drehen, bis der mechanische Zustand erreicht ist, wie in Fig. 45 gezeigt.
4. Die Höhenmeßuhr auf die Einstellplatte stellen und auf „0" eichen (Fig. 46).
5. Die Höhenmeßuhr an die Bandzugsführung schieben und die Justiermutter verstellen, bis die Meßuhr - 0.06 ± 0.01 mm anzeigt.

12. Height Adjustment of the Pull-Out Post
(P5 Post)

Required equipment:

Post Adjustment Plate	8 619 497 806
Reel Table Height Fixture	8 627 000 724
Nut Driver (Purchase locally)	5,5 mm

Note:

Unless the replacement or adjustment of this post is required, the adjustment nut should not be turned.

1. Remove the cassette compartment.
2. Place the Post Adjustment Plate over the reel tables.
3. Turn the Center Pulley to clockwise (loading direction) until the mechanical condition becomes as shown in Fig. 45.
4. Place the Reel Table Height Gauge on the Post Adjustment Plate and set the gauge to zero "0" as shown in (Fig. 46).
5. Place the Reel Table Height Gauge as shown in Fig. 47 and turn the nut slowly until the gauge reads - 0.06 ± 0.01 mm.

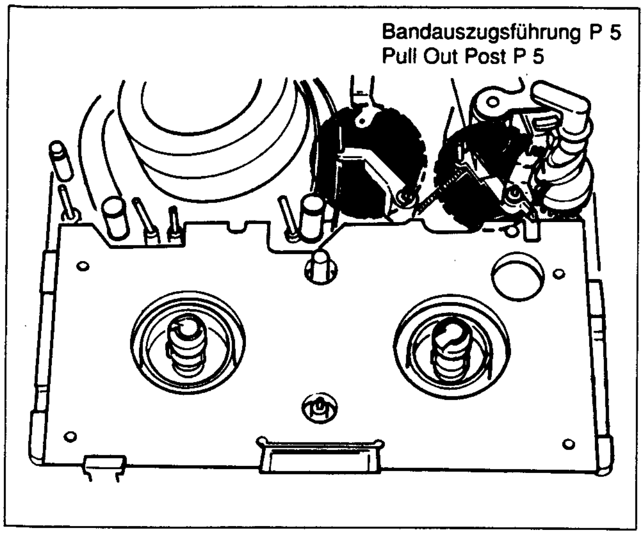

Bandauszugsführung P 5
Pull Out Post P 5

Fig. 45

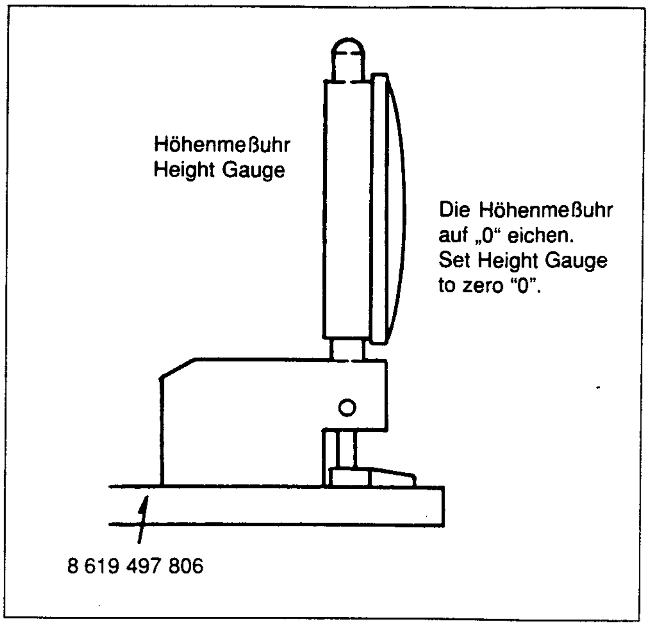

Höhenmeßuhr
Height Gauge
Die Höhenmeßuhr auf „0“ eichen.
Set Height Gauge to zero “0”.
8 619 497 806

Fig. 46

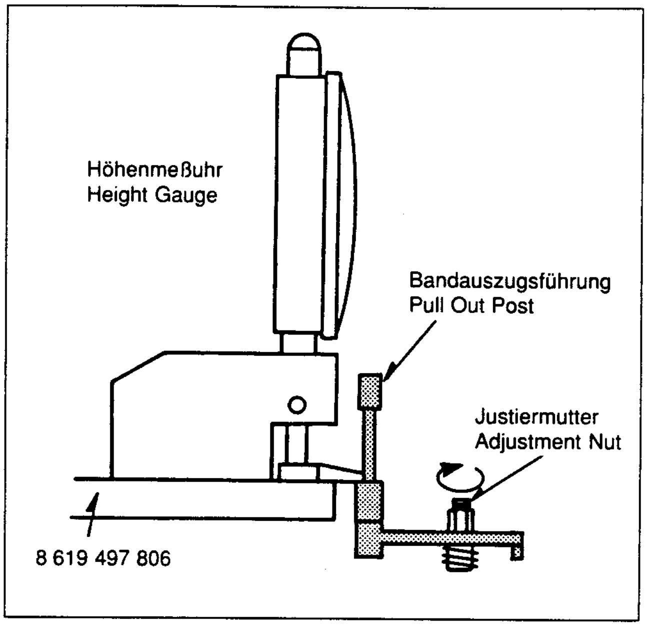

Höhenmeßuhr
Height Gauge
Bandauszugsführung
Pull Out Post
Justiermutter
Adjustment Nut
8 619 497 806

Fig. 47

6. Nach dem Abgleich wird das Kassettenfach wieder installiert (siehe Seite 1-15).
7. Eine Videokassette einschieben und sicherstellen, daß die Kanten des Bandes am oberen oder unteren Ende der Bandführungen P1, P2, P3, P4 sowie an der Bandauszugsführung P5 keine Schlaufen bilden (Fig. 48/49).
8. Sollten sich Schlaufen bilden, die Bandführungen und die Bandauszugsführungen neu einstellen.

6. After the adjustment, install the cassette compartment (see page 1-15).
7. Play back a normal cassette tape and make sure that the edges of the tape are not curling at the bottom or top end of the posts P1, P2, P3, P4 and pull out post P5 as shown in Fig. 48/49.
8. If curling appears, readjust each post.

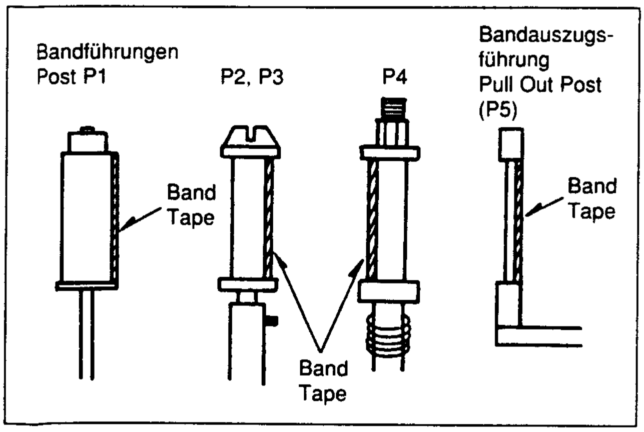

Bandführungen
Post P1
P2, P3
P4
Bandauszugs-führung
Pull Out Post
(P5)
Band
Tape
Band
Tape
Band
Tape

Fig. 48

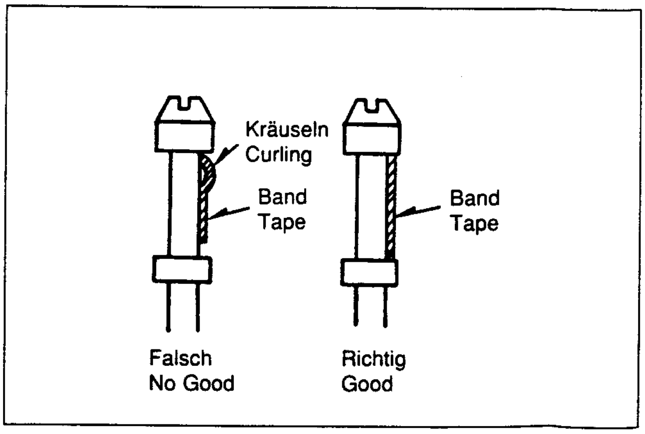

Kräuseln
Curling
Band
Tape
Band
Tape
Falsch
No Good
Richtig
Good

Fig. 49

13. Bandaustauschbarkeitsabgleich

Hinweis:

Die nachfolgenden Abgleichpunkte (A-E) für den Bandaustauschbarkeitsabgleich durchführen. Dieser Ableich muß äußerst sorgfältig durchgeführt werden.

A. Überprüfung und Einstellung der P2 und P3 Bandführungen.
B. Neigungseinstellung des A/C-Kopfes.
C. Höheneinstellung des A/C-Kopfes.
D. Azimuteinstellung des A/C-Kopfes.
E. Einstellung der Horizontallage des A/C-Kopfes.

Sollte die Bandaustauschbarkeit nicht einwandfrei sein, die obigen Punkte A-E wiederholen.

A. Überprüfung und Einstellung der P2 und P3 Bandführungen

Benötigtes Werkzeug:

VHS-Testkassette	8 627 000 540
Einstellschraubendreher	8 627 000 544

1. Den Tracking-Regler in die „Fix"-Position drehen. Dann das Oszilloskop mit dem Ausgang des Kopfverstärkers verbinden, siehe Fig. 50. Um ein stabiles Oszillogramm des Kopfverstärkerausgangs auf das Oszilloskop zu bekommen, den Kopfumschaltimpuls als Triggersignal verwenden.
2. Das Testbild der Testkassette abspielen.
3. Wenn die Hüllkurve Beispiel „A" oder „B" in Fig. 51 gleicht, ist eine Justierung des Bandführungsstiftes P2 (Kopfeintritt) notwendig.
4. Den Bandführungsstift P2 mit dem Einstellschraubendreher so einstellen, daß die Hüllkurve im Kopfeintritt flach wird, siehe Fig. 51 „C".
5. Wenn die Hüllkurve Beispiel „D" oder „E" in Fig. 52 gleicht, ist eine Justierung des Bandführungsstiftes P3 (Kopfaustritt) notwendig.
6. Den Bandführungsstift P3 in der gleichen Weise justieren wie P2, so daß die Hüllkurve im Kopfaustritt flach wird, siehe Fig. 52 - „F".

13. Tape Interchangeability Adjustment

Note:

Perform the following procedures for Tape Interchangeability Adjustment to do it correctly and smoothly.

A. Confirmation and Adjustment of P2 and P3 Posts.
B. Tilt Adjustment of A/C Head.
C. Height Adjustment of A/C Head.
D. Azimuth Adjustment of A/C Head.
E. Horizontal Position Adjustment of A/C Head.

If the Tape Interchangeability Adjustment is not perfect, repeat the above procedure from A to E.

A. Confirmation and Adjustment of P2 and P3 Posts

Required Equipment:

VHS Alignment Cassette	8 627 000 540
Post Adjustment Screwdriver	8 627 000 544

1. Set the tracking control into the fix position. And connect the oscilloscope to the output of the Head Amp as shown in Fig. 50. To get a stable waveform of the Head Amp output on the oscilloscope, use the head switching pulse as a triggering signal as shown in the Figure below.
2. Play back the alignment tape.
3. If the RF envelope appears like example "A" or "B" in Fig. 51 then adjustment of the tape guide post (P2: Entrance) is necessary.
4. Adjust the tape guide post (P2) with the post adjustment screwdriver so that the RF envelope waveform at the entrance portion becomes flat as shown in Fig. 51 - "C".
5. If the RF envelope appears like example "D" or "E" in Fig. 52, then adjustment of the tape guide post (P3: Exit) is necessary.
6. Adjust the tape guide post (P3) in the same manner as the P2 post so that the exit portion becomes flat as shown in Fig. 52 - "F".

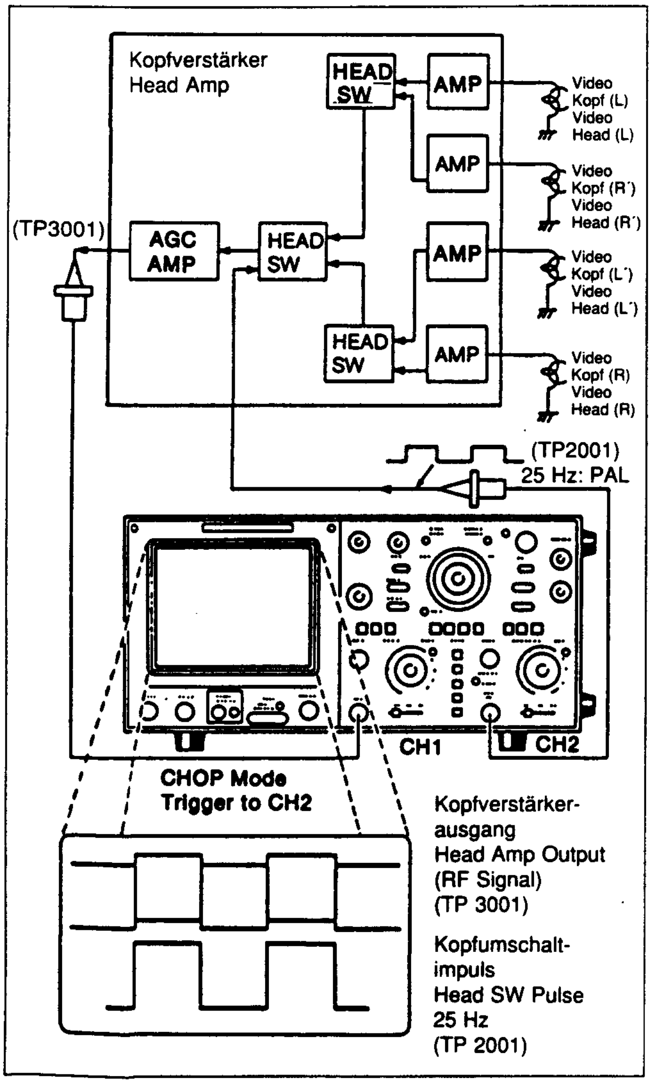

Kopfverstärker
Head Amp
HEAD SW
AMP
AMP
AMP
AMP
HEAD SW
HEAD SW
AGC AMP
Video Kopf (L)
Video Head (L)
Video Kopf (R')
Video Head (R')
Video Kopf (L')
Video Head (L')
Video Kopf (R)
Video Head (R)
(TP3001)
(TP2001)
25 Hz: PAL
CH1
CH2
CHOP Mode
Trigger to CH2
Kopfverstärker-ausgang
Head Amp Output
(RF Signal)
(TP 3001)
Kopfumschalt-impuls
Head SW Pulse
25 Hz
(TP 2001)

Fig. 50

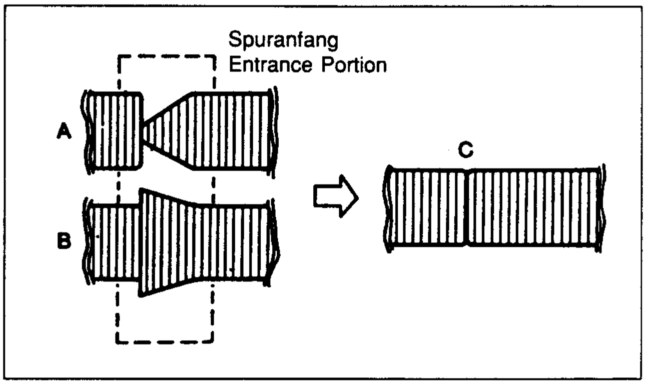

Spuranfang
Entrance Portion
A
B
C

Fig. 51

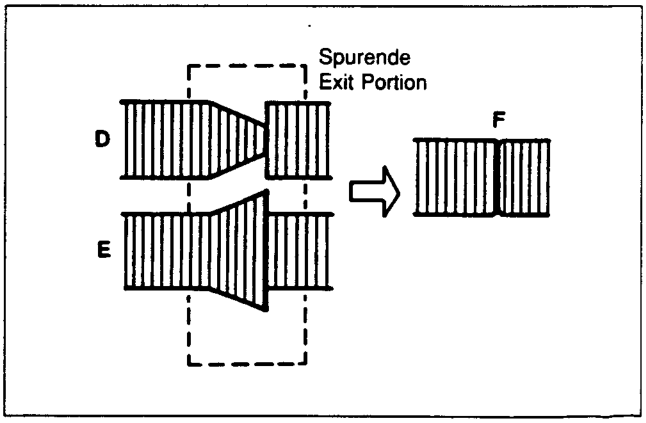

Spurende
Exit Portion
D
E
F

Fig. 52

7. Den Tracking-Regler ganz im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Hüllkurve sollte sich in beiden Fällen ähnlich verhalten, siehe Fig. 53.
8. Den Tracking-Regler auf Maximum einstellen und überprüfen, ob die Hüllkurven-Toleranzen, wie in Fig. 55 gezeigt, eingehalten werden. Ist dies nicht der Fall, müssen die Abgleichpunkte 1 – 7 wiederholt werden.

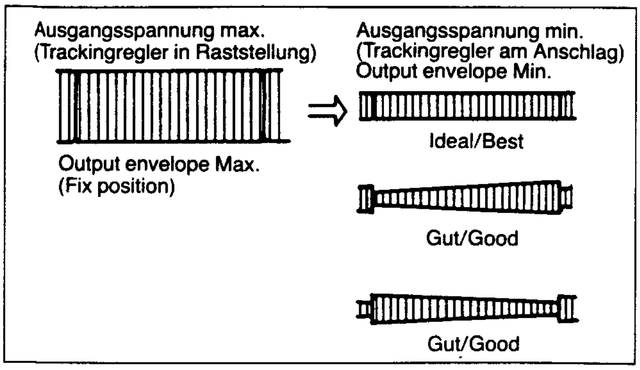

Ausgangsspannung max.
(Trackingregler in Raststellung)
Output envelope Max.
(Fix position)
Ausgangsspannung min.
(Trackingregler am Anschlag)
Output envelope Min.
Ideal/Best
Gut/Good
Gut/Good

Fig. 53

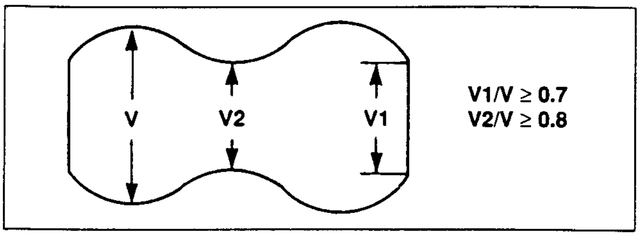

V
V2
V1
V1/V ≥ 0.7
V2/V ≥ 0.8

Fig. 55

B. Neigungseinstellung des A/C-Kopfes

Diese Einstellung sollte nach dem Auswechseln des A/C-Kopfes und der Andruckrolle ausgeführt werden.

1. Die Testkassette abspielen und überprüfen, ob das Band zwischen dem unteren und oberen Begrenzer der P4-Bandführung läuft. Sollte Welligkeit am oberen oder unteren Rand des Bandes auftreten, die Neigung des A/C-Kopfes durch Drehen der Schraube (B) hinter dem A/C-Kopf korrigieren.
2. Zusätzlich ist bei dieser Einstellung auch der Bandlauf an der Bandauszugsführung P5 mit dem Mechaniker-Spiegel zu kontrollieren. Sollten sich Falten bilden, die Einstellung Punkt 12 auf den Seiten 1-24 und 1-25 überprüfen.

   Hinweis 1:
   Um die Kontrolle auf Bandwelligkeit zu erleichtern, sind auf der Platine vor dem A/C-Kopf weiße Streifen aufgedruckt, die sich auf der Bandoberfläche spiegeln.

   Hinweis 2:
   Nach dem Neigungsabgleich des A/C-Kopfes ist ein Höhenabgleich des A/C-Kopfes notwendig.

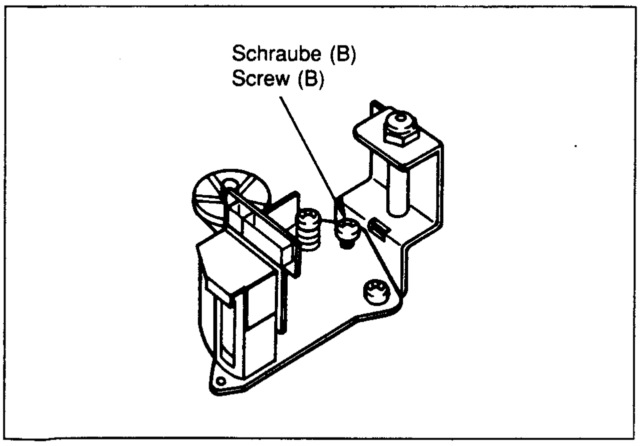

Schraube (B)
Screw (B)

Fig. 56

7. Turn the Tracking VR fully clockwise and counter clockwise. The output envelope should vary nearly parallel with other condition as shown in Fig. 53.
8. Turn the Tracking VR and adjust for maximum RF envelope.
   If the RF envelope does not meet these specifications,
   V1/V ≥ = 0.7, V2/V ≥ = 0.8, then repeat steps 1 – 7 again.

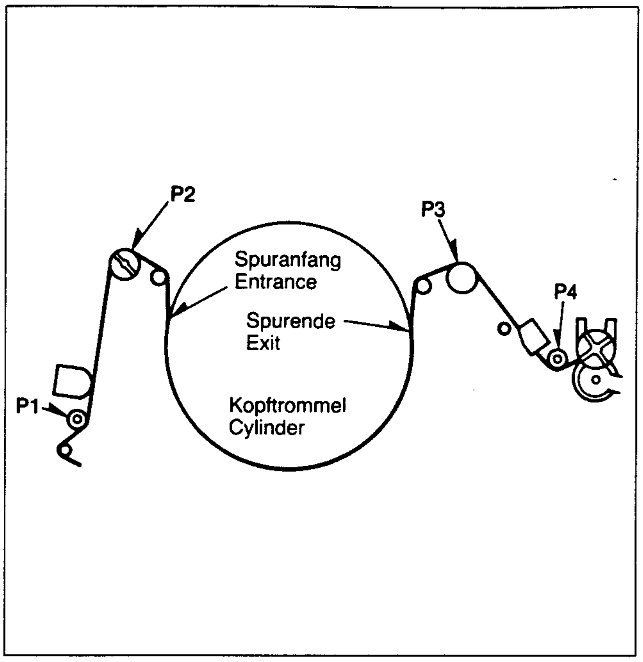

P1
P2
P3
P4
Spuranfang
Entrance
Spurende
Exit
Kopftrommel
Cylinder

Fig. 54

B. Tilt Adjustment of A/C Head

This procedure should be performed after replacing the A/C head and pressure roller.

1. Play back the beginning portion of blank cassette tape and confirm that the tape runs between lower and upper limiter of P4 post. If there is waving or frilling in the lower edge or top edge of the tape, correct the tilt of the A/C head by turning the screw (B) located behind the A/C head.
2. When making this adjustment, tape running should be checked at the pullout post P5 by means of a mechanical mirror. If any curling appears, the adjustment of para. 12 (pages 1-24 and 1-25) should be checked again.

   Note 1:
   In order to make it easier to recognize waving or frilling, white lines have been printed on the C.B.A. before the A/C head. These lines reflect on the tape surface.

   Note 2:
   After tilt adjustment of A/C head, height adjustment of A/C head is required.

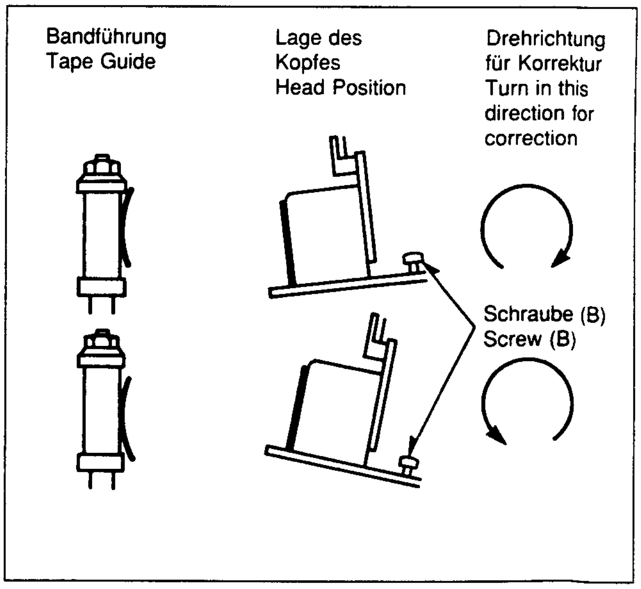

Bandführung
Tape Guide
Lage des
Kopfes
Head Position
Drehrichtung
für Korrektur
Turn in this
direction for
correction
Schraube (B)
Screw (B)

Fig. 57

C. Höheneinstellung des A/C-Kopfes

Hinweis:

Diese Einstellung sollte nur dann ausgeführt werden, wenn der A/C-Kopf ausgewechselt oder die Neigung des A/C-Kopfes eingestellt wurde.

Benötigtes Werkzeug:

Mechanikerspiegel	8 627 000 363
Steckschlüssel	7 mm

1. Während das Band läuft, die untere Kante des A/C-Kopfes mit dem Mechanikerspiegel beobachten und überprüfen, ob die untere Kante des Bandes entlang der unteren Kante des A/C-Kopfes läuft. Ist dies nicht der Fall, mit der Mutter (C) hinter dem A/C-Kopf (Fig. 58) die Höhe justieren. Die Mutter (C) im Uhrzeigersinn drehen, um den Kopf zu senken und entgegen dem Uhrzeigersinn, um ihn zu heben.

C. Height Adjustment of A/C Head

Note:

This procedure should be performed only when the A/C Head is replaced.

Required equipment:

Mechanical Mirror	8 627 000 363
Nut Driver (Purchase locally)	7 mm

1. With the tape running, lock at the lower edge of the control head by using the Mechanical Mirror and check if the lower edge of tape runs along the lower edge of control head.
   If it doesn´t slightly adjust the height by means of the nut (C) behind the A/C Head (Fig. 58).
   Turn the nut (C) clockwise to lower the head, and counter-clockwise to raise it.

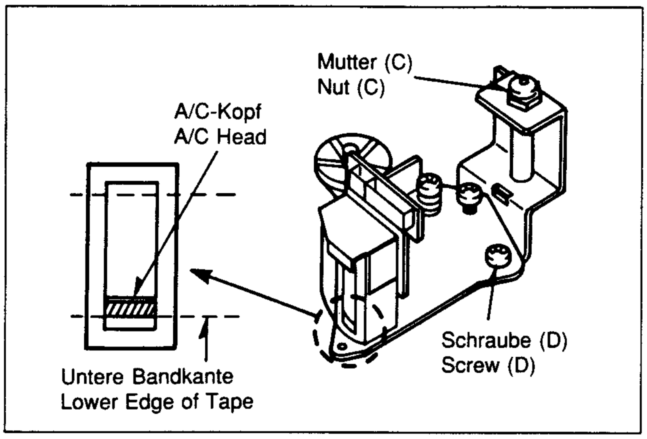


Fig. 58

D. Azimuteinstellung des A/C-Kopfes

Hinweis:

Diese Einstellung ist nur durchzuführen, wenn der A/C-Kopf ausgewechselt wurde und die Bandführungen neu justiert wurden.

Benötigtes Werkzeug:

VHS-Testkassette 8 627 000 540

Kreuzschlitzschraubendreher

1. Das Oszilloskop mit dem Audioausgang (AUDIO OUT L) verbinden.
2. Den Audio-Teil der Testkassette wiedergeben (Normal-Tonspur).
3. Die Schraube (D) so einstellen, daß der Ausgangspegel das Maximum erreicht.

D. Azimuth Adjustment of A/C Head

Note:

This procedure should be performed only when the A/C Head is replaced and posts are readjusted.

Required equipment:

VHS Alignment Cassette 8 627 000 540

1. Connect the oscilloscope to the audio output on the rear panel.
2. Play back the 2nd portion (Normal Audio) of the alignment tape.
3. Adjust the screw (D) so that the output level becomes maximum.

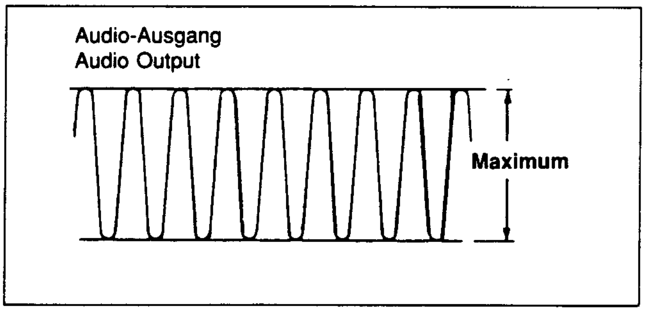


Fig. 59

E. Einstellung der Horizontallage des A/C-Kopfes

Hinweis:

Diese Einstellung sollte nur dann ausgeführt werden, wenn der A/C-Kopf ausgewechselt wurde, sowie nach dem Bandaustauschbarkeitsabgleich.

Benötigtes Werkzeug:

Spezial-Schraubendreher	8 627 000 731
VHS-Testkassette	8 627 000 540

E. Horizontal Position Adjustment of A/C Head

Note:

This procedure should be performed only the A/C head is replaced, and after performing the tape interchangeability adjustment:

Required equipment:

H-Position Adjustment Screwdriver	8 627 000 731
VHS-Alignment Cassette	8 627 000 540

1. Den Tracking-Regler in die Raststellung drehen (FIX-Position).
2. Das Oszilloskop an TP 3001 und TP 2001 (Trigger) anschließen, siehe Fig. 50.
3. Die Testkassette einlegen und abspielen.
4. Die Horizontallage des A/C-Kopfes so einstellen, daß das HF-Signal das Maximum erreicht.

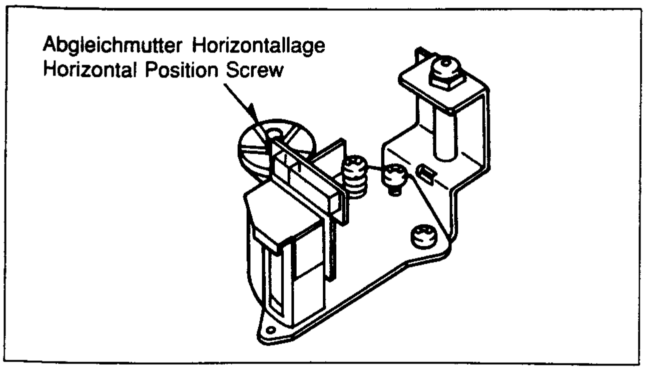

Abgleichmutter Horizontallage
Horizontal Position Screw

Fig. 60

14. Montage und Einstellung der Laufwerkmechanik

Die Funktion dieses Laufwerkes wird gewährleistet durch das Zusammenspiel von Betriebsartenwahlschalter und der Systemsteuerschaltung. Daraus folgt, daß die Stellung des Betriebsartenwahlschalters und der Zahnräder zueinander über sämtliche Bewegungen der Hebel und anderen mechanischen Teile entscheidet. Wenn die Zahnräder nicht korrekt montiert wurden, wird das Gerät die Kassette wieder auswerfen oder die Mechanik wird abrupt gestoppt. Dabei können mechanische oder auch elektrische Teile beschädigt werden. Der generelle mechanische Zustand in der Draufsicht und Unteransicht sind in Fig. 62 und 63 gezeigt. Dieser mechanische Abgleich wird in der Betriebsart STOP (Zwischenladestellung) durchgeführt. Die Details des mechanischen Zustands werden später beschrieben.

Hinweis:

Zur Montage der Laufwerkteile der unteren Ebene müssen die darüberliegenden Ebenen demontiert werden.

1. Set the Tracking Control VR to the centre fix position.
2. Connect the oscilloscope to the output of Head Amp. (Refer to Fig. 50).
3. Play back the alignment tape.
4. Adjust the Horizontal Position Screw of A/C Head so that the RF signal becomes maximum level.

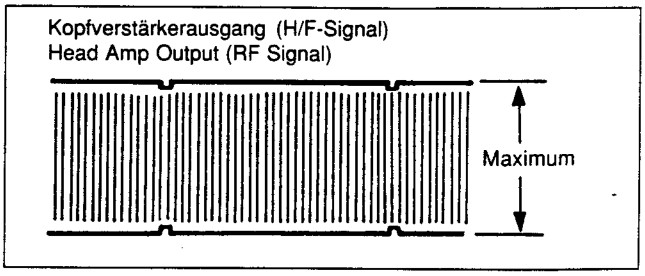

Kopfverstärkerausgang (H/F-Signal)
Head Amp Output (RF Signal)
Maximum

Fig. 61

14. Assembly and Adjustment Procedures of Mechanism

The mechanism of this model is mostly engaged to the System Control Circuit, through the mode select switch.

Therefore the relation between the mode select switch and the cam gear decides all further mechanical movement of the mechanical parts such as levers, gears, rollers and so on.

If these parts are not fixed properly, the unit will be unloaded or compulsorily stopped.

And it will result in being damaged at any mechanical or electrical parts. The overall mechanical condition of bottom and top view are shown in Fig. 62 and Fig. 63. This mechanical adjustment (intermediate loading) is performed in STOP mode.

The detail of mechanical condition will be described later.

Note:

Before assembling tape deck parts of the lower plane, the upper planes must have been disassembled.

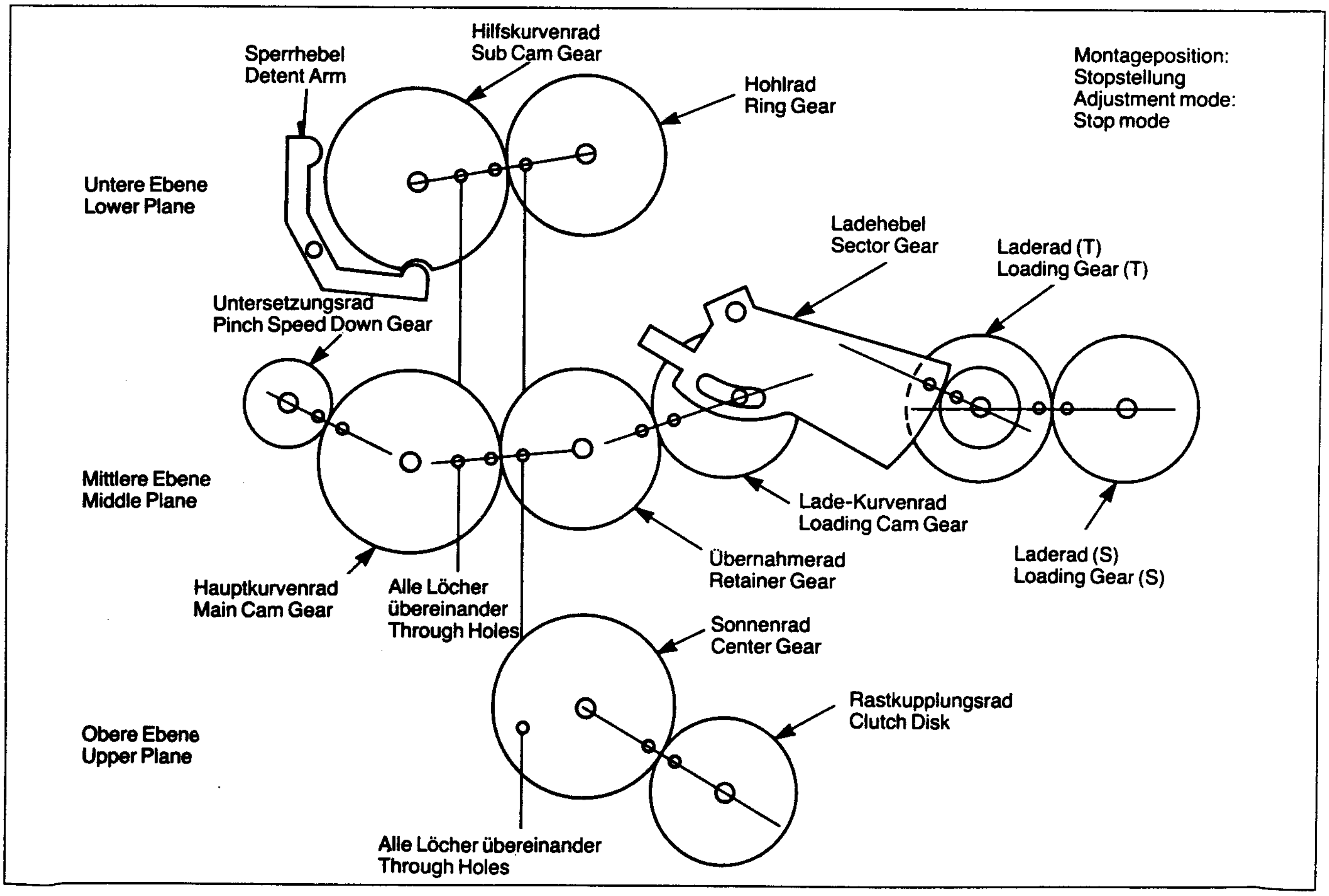

Sperrhebel
Detent Arm
Hilfskurvenrad
Sub Cam Gear
Hohlrad
Ring Gear
Montageposition:
Stopstellung
Adjustment mode:
Stop mode
Untere Ebene
Lower Plane
Ladehebel
Sector Gear
Laderad (T)
Loading Gear (T)
Untersetzungsrad
Pinch Speed Down Gear
Mittlere Ebene
Middle Plane
Lade-Kurvenrad
Loading Cam Gear
Übernahmerad
Retainer Gear
Laderad (S)
Loading Gear (S)
Hauptkurvenrad
Main Cam Gear
Alle Löcher übereinander
Through Holes
Sonnenrad
Center Gear
Rastkupplungsrad
Clutch Disk
Obere Ebene
Upper Plane
Alle Löcher übereinander
Through Holes

Fig. 62

Hinweis:
Das Kassettenfach ausbauen. Die Montageposition des Laufwerks für die Montage der Zahnräder etc. ist die Stop-Stellung (Zwischenladestellung). Die Stop-Stellung wird erreicht, wenn man die große Riemenscheibe linksherum dreht, bis der mechanische Anschlag erreicht ist. Zwischendurch den Wechselschieber bzw. den Anker des Elektromagneten betätigen.
Nun die große Riemenscheibe rechtsherum drehen, bis sie das erste Mal frei läuft. Den Wechselschieber bzw. den Anker des Elektromagneten betätigen und die Riemenscheibe rechtsherum weiterdrehen bis sie das zweite Mal frei läuft. Jetzt ist die Montageposition für alle Zahnräder, Kurvenräder und Hebel erreicht. (Wechselschieber siehe Seite 1-15, Fig. 13).

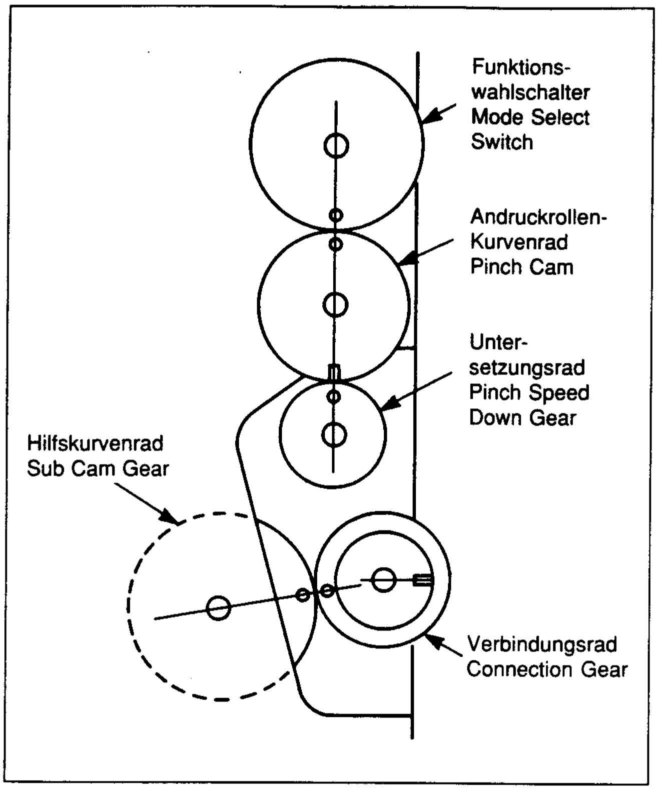

Funktions-wahlschalter
Mode Select Switch
Andruckrollen-Kurvenrad
Pinch Cam
Unter-setzungsrad
Pinch Speed Down Gear
Hilfskurvenrad
Sub Cam Gear
Verbindungsrad
Connection Gear

Fig. 63

Note:
Remove the Cassette Compartment. Before assembling gears and other parts, the tape deck has to be placed in stop position. This is done as follows: turn the Center pulley as far as possible to the left (mechanical stop). Actuate the change lever or solenoid while doing so. Turn the Center pulley to the right until it moves freely for the first time, actuate the change lever and turn the Center pulley farther to the right until is moves freely for the second time. The tape deck is now in assembly position for all gears, cam gears, and levers. (Change lever see page 1-15, Fig. 13).

15. Montage des Hilfskurvenrades, des Hohlrades und des Sperrhebels (untere Ebene)

1. Das Hohlrad so einsetzen, daß die Löcher dieses Rades genau mit den Löchern im Chassis fluchten, siehe Fig. 64.
2. Das Hilfskurvenrad so einsetzen, daß das Loch dieses Rades mit dem Loch im Chassis und gleichzeitig das kleine Loch des Hilfskurvenrades mit dem kleinen Loch des Hohlrades fluchtet.
3. Den Sperrhebel einbauen.

Hinweis:
Zur Montage der Laufwerkteile für die untere Ebene müssen die darüberliegenden Ebenen demontiert sein!

16. Montage des Hauptkurvenrades und des Untersetzungsrades (mittlere Ebene)

1. Das Untersetzungsrad von der Oberseite des Chassis einsetzen. (Das Andruckrollen-Kurvenrad muß ausgebaut sein.)
2. Das Hauptkurvenrad auf das Hilfskurvenrad setzen, so daß das kleine Loch des Hauptkurvenrades mit dem kleinen Loch des Untersetzungsrades fluchtet.
   Das große Loch des Hauptkurvenrades fluchtet mit dem großen Loch des Hilfskurvenrades, siehe Fig. 65.

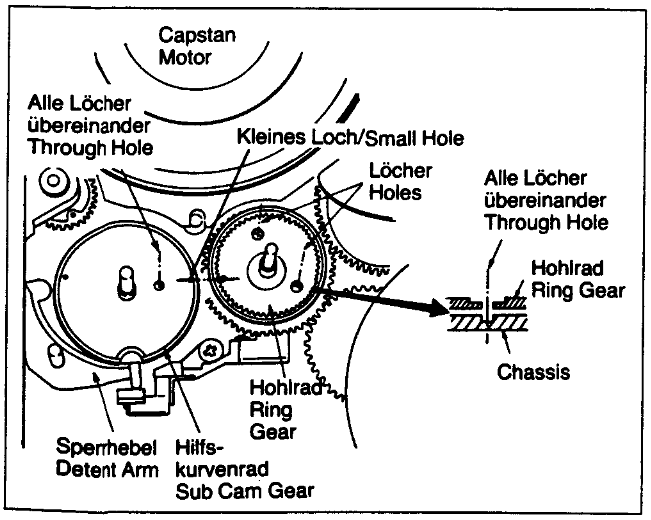

Capstan Motor
Alle Löcher übereinander
Through Hole
Kleines Loch/Small Hole
Löcher
Holes
Alle Löcher übereinander
Through Hole
Hohlrad
Ring Gear
Chassis
Hohlrad
Ring Gear
Sperrhebel
Detent Arm
Hilfs-kurvenrad
Sub Cam Gear

Fig. 64

15. Assembly Procedure of Sub Cam Gear, Ring Gear and Detent Arm (lower Plane)

1. Install the Ring Gear so that the hole of Ring Gear is exactly in line with the hole of chassis as shown in Fig. 64.
2. Install the Sub Cam Gear so that the hole of Sub Cam Gear is exactly in line with the hole of chassis, at the same time, the small hole (located just outside of large hole) of Sub Cam Gear is exactly in line with the hole of Ring Gear.
3. Install the Detent Arm.

Note:
Before assembling tape deck parts of the lower plane, the upper planes must have been disassembled.

16. Assembly Procedures of Main Cam Gear and Pinch Speed Down Gear (middle Plane)

1. Install the Pinch Speed Down Gear from top side of chassis.
2. Install the Main Cam Gear on to the Sub Cam Gear so that the small hole of Main Cam Gear is exactly in line with the small hole Pinch Speed Down Gear.
   And the large hole of Main Cam Gear is exactly in line with the large hole of Sub Cam Gear as shown in Fig. 65.

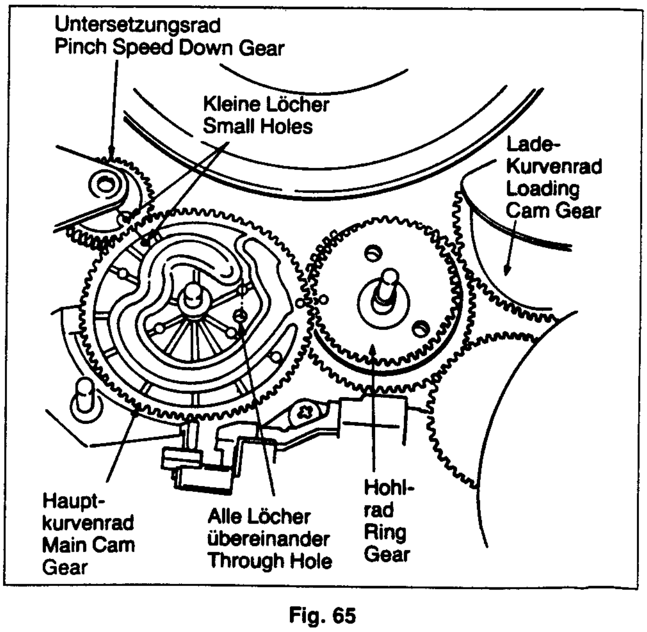

Untersetzungsrad
Pinch Speed Down Gear
Kleine Löcher
Small Holes
Lade-Kurvenrad
Loading Cam Gear
Haupt-kurvenrad
Main Cam Gear
Alle Löcher übereinander
Through Hole
Hohl-rad
Ring Gear

Fig. 65

17. Montage des Ladekurvenrades und des Übernahmerades (mittlere Ebene)

1. Das Übernahmerad mit den Planetenrädern so in das Hohlrad einsetzen, daß das kleine Loch des Übernahmerades mit dem kleinen Loch des Hauptkurvenrades fluchtet und gleichzeitig die Löcher des Übernahmerades mit den Löchern des Hohlrades in einer Linie liegen (Fig. 67).
2. Den Hilfsladehebel mit einer Hand spannen (in Richtung A/C-Kopf drücken) und festhalten (Fig. 66). Nun das Lade-Kurvenrad so ein setzen, daß das kleine äußere Loch mit dem mittelgroßen Loch des Übernahmerades fluchtet. Den Hilfsladehebel jetzt loslassen (Fig. 67).

17. Assembly Procedures of Loading Cam Gear and Retainer Gear (middle Plane)

1. Install the Loading Cam Gear so that the end of Sub Loading Arm comes to the lift (A) of Loading Cam Gear as shown in Fig. 66.
2. Install the Retainer Gear (press towards A/C head) on to the Ring Gear (Fig. 67) so that the hole of Retainer Gear is exactly in line with the hole of Main Cam Gear, at this time, this hole of Retainer Gear also is exactly in line with the hole of Ring Gear. At the same time, another hole of Retainer Gear is exactly in line with the hole of Loading Cam Gear as shown in Fig. 67.

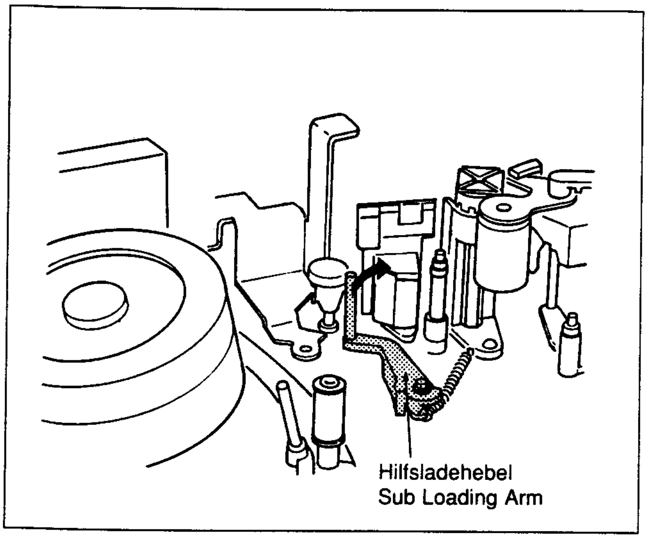

Hilfsladehebel
Sub Loading Arm

Fig. 66

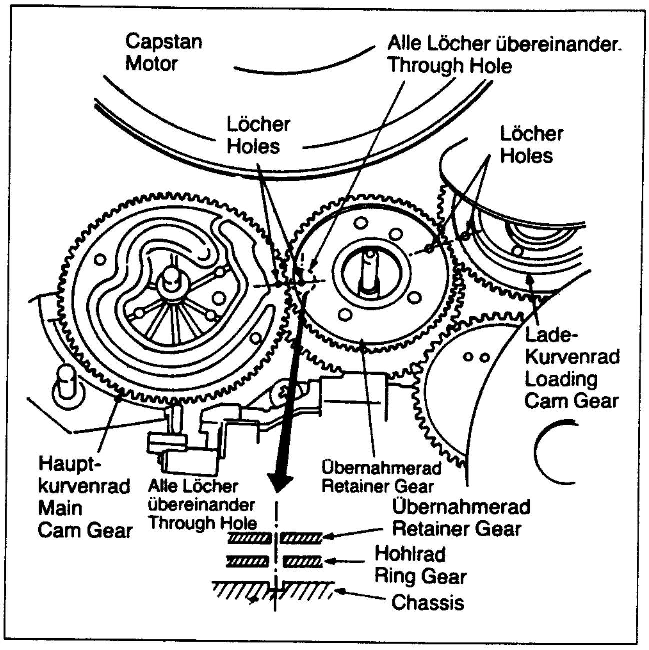

Capstan Motor
Alle Löcher übereinander.
Through Hole
Löcher
Holes
Löcher
Holes
Lade-Kurvenrad
Loading Cam Gear
Haupt-kurvenrad
Main Cam Gear
Alle Löcher übereinander
Through Hole
Übernahmerad
Retainer Gear
Übernahmerad
Retainer Gear
Hohlrad
Ring Gear
Chassis

Fig. 67

18. Montage des Sonnenrades und des oberen Rastkupplungsrades (obere Ebene)

1. Das Sonnenrad so in das Übernahmerad einsetzen, daß die Löcher des Sonnenrades mit den Löchern des Übernahmerades eine Linie bilden. Nun das obere Rastkupplungsrad einbauen und darauf achten, daß das kleine Loch des Rastkupplungsrades mit dem dazu gehörenden Loch des Sonnenrades eine Linie bildet (Fig. 68).
2. Die große Riemenscheibe einsetzen.

18. Assembly Procedures of Center Gear (upper Plane)

1. Install the Center Gear on to the Retainer Gear.
   So that the hole of Center Gear is exactly in line with the hole of Retainer Gear, at this time, another hole of Center Gear is exactly in line with the small hole of Clutch Disk, then insert the cut washer (Fig. 68).
2. Install the Center Pulley.

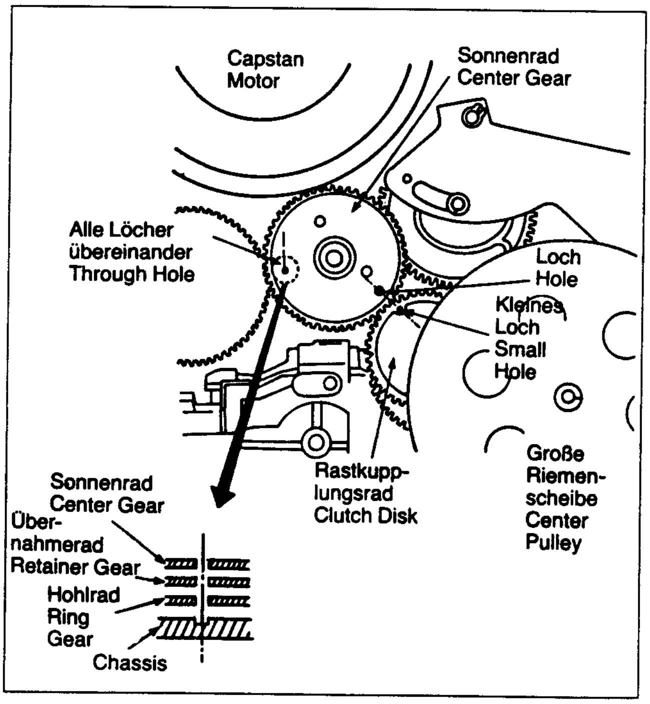

Capstan Motor
Sonnenrad
Center Gear
Alle Löcher übereinander
Through Hole
Loch
Hole
Kleines Loch
Small Hole
Sonnenrad
Center Gear
Über-nahmerad
Retainer Gear
Hohlrad
Ring Gear
Chassis
Rastkupp-lungsrad
Clutch Disk
Große Riemen-scheibe
Center Pulley

Fig. 68

19. Montage der Haupthebel-Einheit und des Hauptkurvenrad-Hebels

1. Den Hauptkurvenrad-Hebel so einbauen, daß der Stift des Hauptkurvenrad-Hebels sich in der Nut des Hauptkurvenrades befindet. Den Hauptkurvenrad-Hebel sichern.
2. Die Haupthebel-Einheit einbauen und mit 2 Sicherungsscheiben sichern. Beim Einbau darauf achten, daß alle Stifte sich in den Aussparungen oder an den Hebelarmen befinden (Fig. 69).

19. Assembly Procedures of Main Lever (1) Unit and Cam Follower Arm Unit

1. Install the Cam Follower Arm Unit so that the pin of Cam Follower Arm inserts in the groove of Main Cam Gear, then insert a retaining ring.
2. Install the Main Lever Unit and then insert the cut washers. Make sure that all pins are inserted in the recesses or the lever arms (Fig. 69).

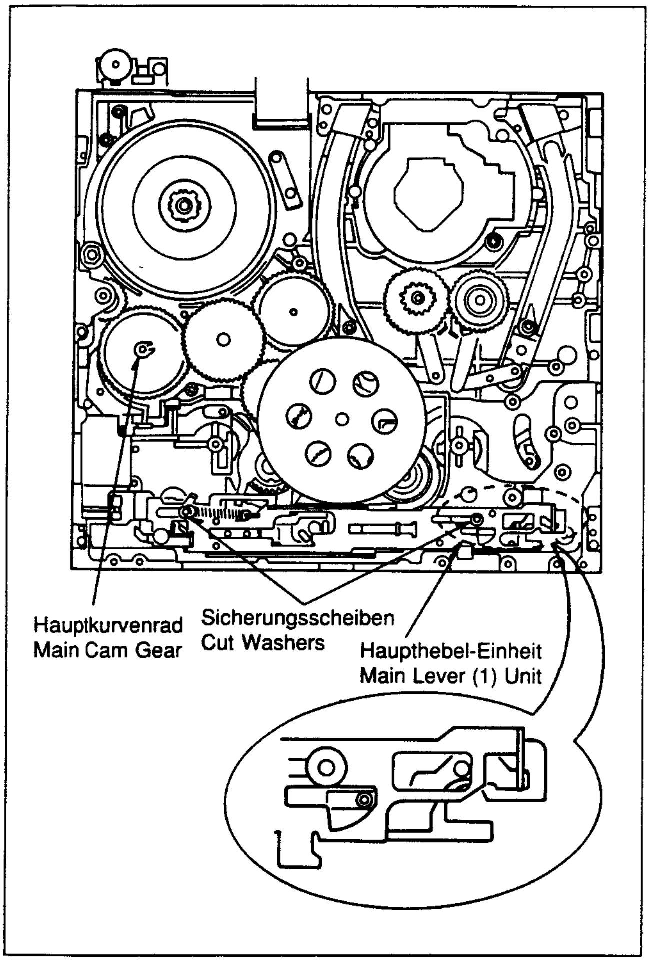


Fig. 69

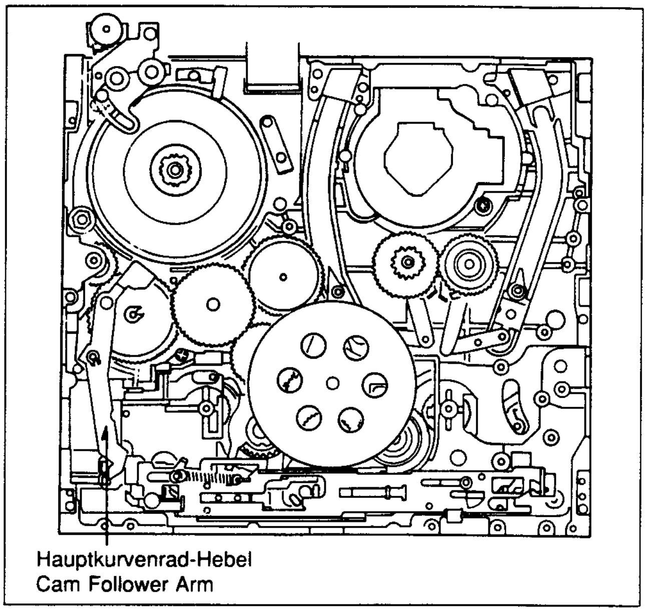


Fig. 70

20. Montage des Laderades (T), des Laderades (S), des Ladehebels, der Spannrolle und des Capstanrotor-Bremshebels

1. Das Laufwerk befindet sich immer noch in der Stop-Position. Die Laderäder (S und T) so einsetzen, daß die Löcher am Zahnkranz beider Laderäder sich in der Mitte gegenüberstehen (Fig. 71).
2. Den Ladehebel einbauen und darauf achten, daß die Markierung an der Innenseite des kleinen Zahnkranzes des T-Laderades mit dem Markierungsloch des Ladehebels eine Linie bildet. Den Ladehebel sichern.
3. Den Capstanrotor-Bremshebel einbauen und festschrauben. Dann den Capstan-Motor-Zahnriemen auflegen und die Spannrolle montieren. Nun mit der Spannrolle die mechanische Spannung des Capstan-Motor-Zahnriemens einstellen (siehe Seite 1-21).

20. Assembly Procedures of Loading Gear (T), Loading Gear (S), Sector Gear, Tension Roller Unit and SS Brake Arm Unit

1. Set the P2 and P3 posts to unloading position, then install the Loading Gear (T) and (S) so that the hole of Loading Gear (T) is exactly in line with the hole of Loading Gear (S) (Fig. 71).
2. Install the Sector Gear so that the hole of Sector Gear is exactly in line with the projection mark of Loading Gear (T). Then insert the retaining rings.
3. Install the Tension Roller Unit and SS Brake Unit, then tighten the screws, (see page 1-21, Tension Adjustment of Timing Belt). Place the timing belt for capstan motor and install the tension roller unit. Now adjust the mechanical tension of the timing belt for capstan motor by means of the tension roller unit (page 1-21).

21. Montage des REV-Hebels, der REV-Kupplung, des Auslösehebels und der Auslöse-Kupplung

1. Den REV-Hebel und die REV-Kupplung zusammen einsetzen (Fig. 72).
2. Den REV-Zahnriemen über die REV-Kupplung legen.
3. Den Auslösehebel und die Auslösekupplung, wie in Fig. 72 gezeigt, montieren.

21. Assembly Procedures of REV Arm Unit, REV Clutch Unit, Tension Release Lever and Tension Release Clutch Unit

1. Install the REV Arm Unit and REV Clutch Unit.
2. Hitch the REV Motor Timing Belt to REV Clutch Unit.
3. Install the Tension Release Lever Unit, and Tension Release Clutch Unit as shown in Fig. 72.

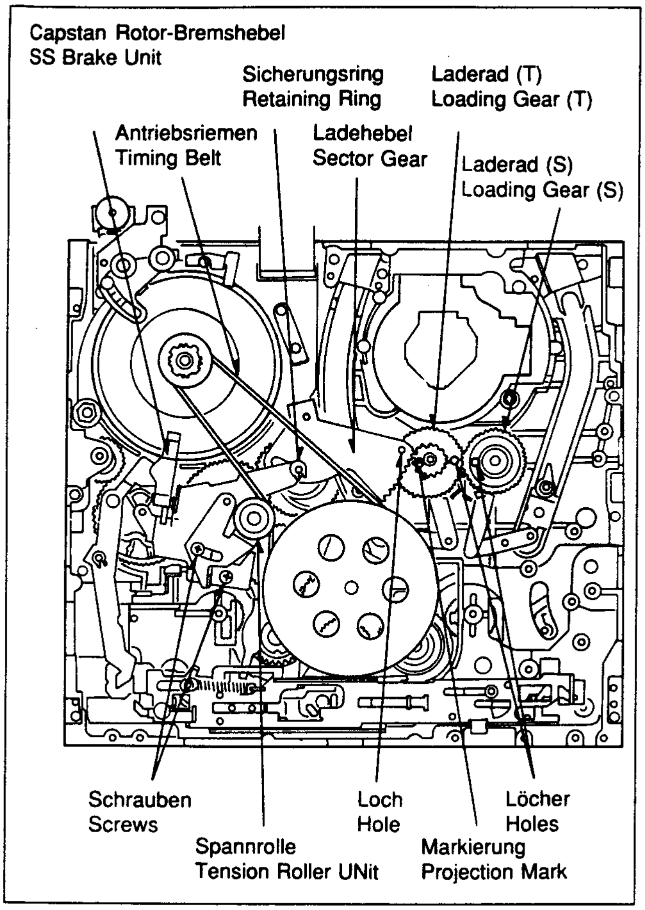

Capstan Rotor-Bremshebel
SS Brake Unit
Sicherungsring
Retaining Ring
Laderad (T)
Loading Gear (T)
Antriebsriemen
Timing Belt
Ladehebel
Sector Gear
Laderad (S)
Loading Gear (S)
Schrauben
Screws
Loch
Hole
Löcher
Holes
Spannrolle
Tension Roller UNit
Markierung
Projection Mark

Fig. 71

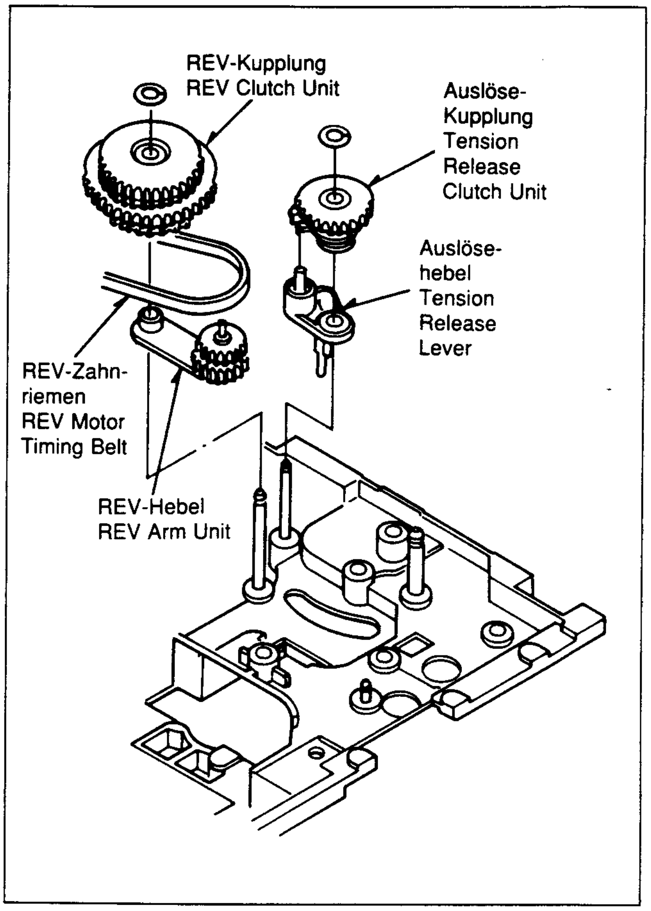

REV-Kupplung
REV Clutch Unit
Auslöse-
Kupplung
Tension
Release
Clutch Unit
Auslöse-
hebel
Tension
Release
Lever
REV-Zahn-
riemen
REV Motor
Timing Belt
REV-Hebel
REV Arm Unit

Fig. 72

22. Montage des Haupthebel-Kurvenrades, des Kurvenrad-Hebels und des REV-Steuerhebels

1. Nacheinander das Haupthebel-Kurvenrad, den Gummistopper und dann den Kurvenrad-Hebel einsetzen (Fig. 73).
2. Den REV-Steuerhebel einbauen (Fig. 74).

22. Assembly Procedures of Sub Lever Cam, Sub Cam Follower and REV Control Lever

1. Install the Sub Lever Cam Rubber Stopper, Sub Cam Follower and Washer as shown in Fig. 73.
2. Install the Review Control Lever as shown in Fig. 74.

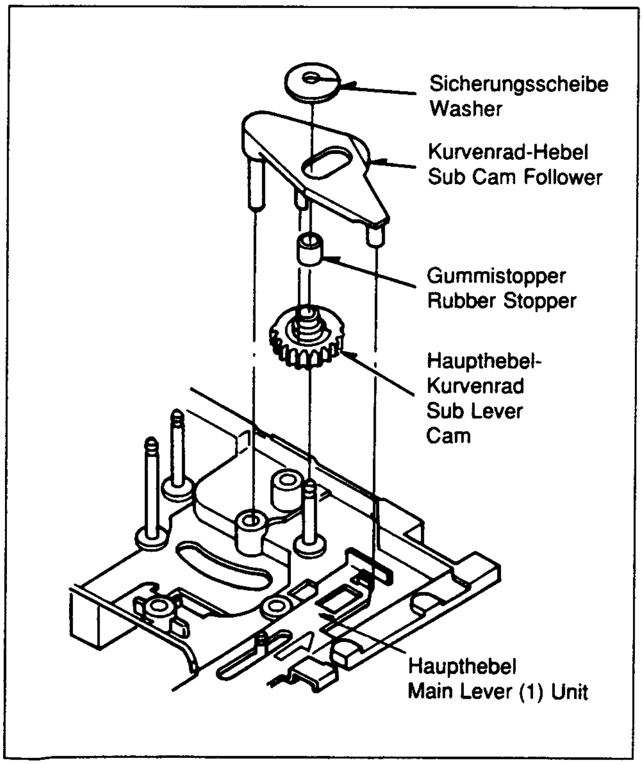

Sicherungsscheibe
Washer
Kurvenrad-Hebel
Sub Cam Follower
Gummistopper
Rubber Stopper
Haupthebel-
Kurvenrad
Sub Lever
Cam
Haupthebel
Main Lever (1) Unit

Fig. 73

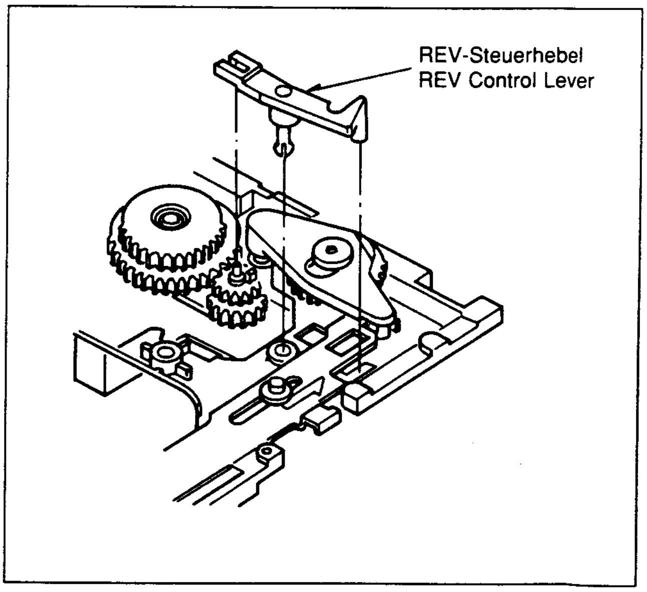

REV-Steuerhebel
REV Control Lever

Fig. 74

23. Montage der Spannrollen-Einheit (A)

1. Die Spannrollen-Einheit (A), wie in Fig. 75 gezeigt, montieren.
2. Den REV-Zahnriemen auflegen (siehe auch Seite 1-21, Pkt. 6).

23. Assembly Procedures of Tension Pulley Base (A) Unit

1. Install the Tension Pulley Base (A) Unit as shown in Fig. 75.
2. Hitch the REV Motor Timing Belt. (Refer to page 1-21, Tension Adjustment for REV Motor Timing Belt)

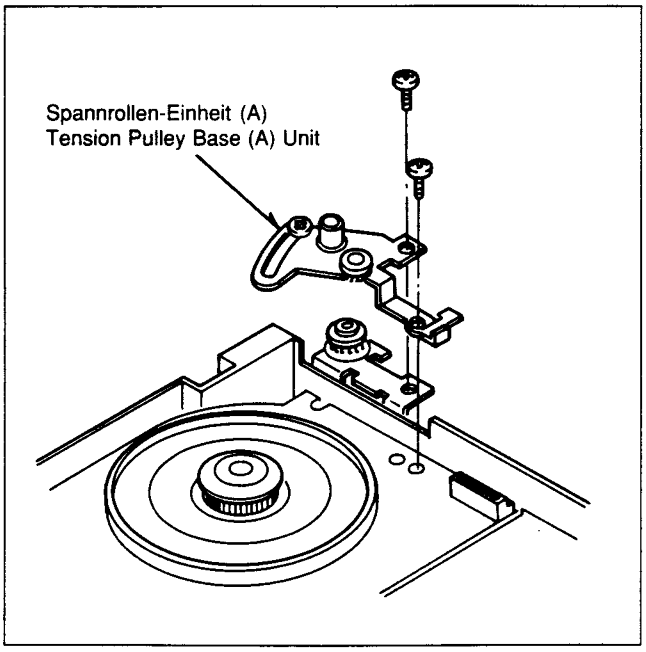

Spannrollen-Einheit (A)
Tension Pulley Base (A) Unit

Fig. 75

24. Montage des Verbindungsrades

Hinweis:
Vor der Montage muß das Hilfskurvenrad in der korrekten Position sein (Stop-Stellung).

1. Das Verbindungsrad so einbauen, daß das kleine Loch dieses Rades mit dem kleinen Loch des Hilfskurvenrades fluchtet (Fig. 76).

24. Assembly Procedures of Connection Gear

Note:
Before this assembling, Sub Cam Gear position (and positon of bottom side gears) must be in correct positions as described before.

1. Install the connection gear so that the small hole of connection gear is exactly in line with the small hole of Sub Cam Gear as shown in Fig. 76.

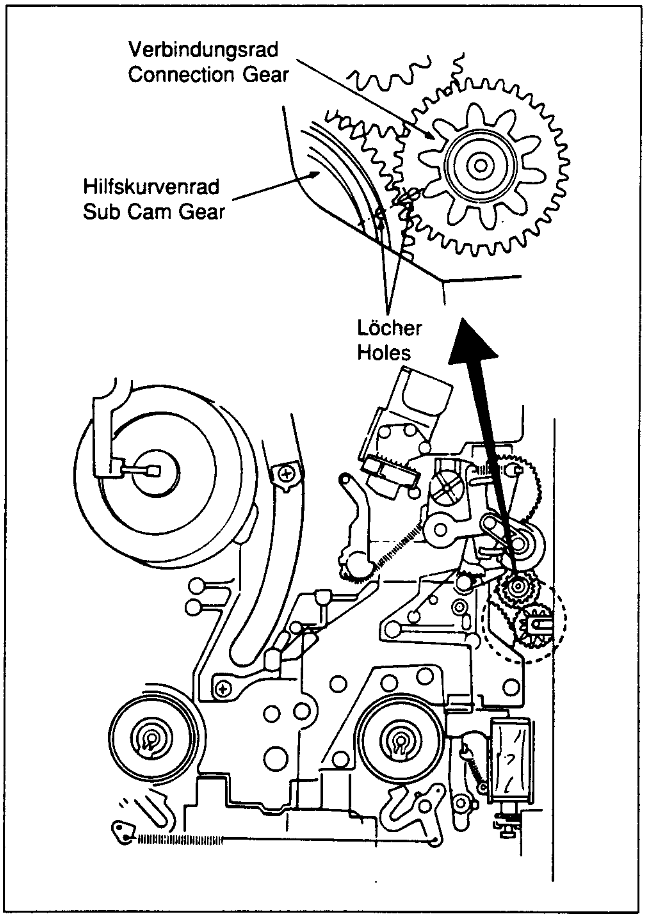

Verbindungsrad
Connection Gear
Hilfskurvenrad
Sub Cam Gear
Löcher
Holes

Fig. 76

25. Montage des Betriebsartenwahlschalters und des Zahnhebels

1. Den Betriebsartenwahlschalter einsetzen und festschrauben. Dann die Lötanschlüsse mit der Platine verlöten. Das kleine Loch am Zahnkranz muß auf den Haltestift des Andruckrollen-Kurvenrades zeigen.
2. Um den Zahnhebel zu montieren, muß zuerst das Laufwerk in die **EJECT**-Stellung gebracht werden. Dazu den Wechselschieber (auf der Unterseite) oder den Anker des Elektromagneten (auf der Oberseite) betätigen, um die Sperre zu entriegeln. Nun die große Riemenscheibe linksherum drehen, bis die Mechanik des Laufwerkes voll in der „Eject"-Stellung steht. Evtl. den Wechselschieber bzw. den Anker des Elektromagneten ein zweites Mal betätigen.
3. Den Zahnhebel auf den Andruckrollenhaltestift schieben. Den P5-Arm nicht spannen. Die mit einem kleinen Loch gekennzeichnete Zahnlücke am Zahnhebel über den 1. Zahn des P5-Arms schieben (Fig. 77).
4. Das Laufwerk wieder in die **STOP**-Stellung bringen. Dazu die große Riemenscheibe rechtsherum drehen, bis sie das erste Mal frei läuft. Den Wechselschieber bzw. den Anker des Elektromagneten betätigen und die Riemenscheibe rechtsherum weiterdrehen, bis sie das zweite Mal frei läuft.

26. Montage des Andruckrollen-Kurvenrades und der Andruckrollen-Einheit

1. Das Andruckrollen-Kurvenrad auf den Haltestift schieben. Den P5-Arm spannen (von Hand), und das Kurvenrad ganz auf den Haltestift schieben. Dabei muß die Lochmarkierung des Kurvenrades mit dem Loch des Betriebsartenwahlschalters fluchten. Das Loch des Untersetzunsrades liegt dann in einer Linie mit der Nasenmarkierung in der Aussparung oberhalb des Zahnkranzes des Andruckrollen-Kurvenrades (Fig. 78).
2. Die Andruckrollen-Einheit auf den Andruckrollenhaltestift schieben. Andruckrollen-Kurvenrad und Andruckrollen-Einheit mit der dazu gehörenden Kappe sichern (Fig. 78).
3. Das Kassettenfach einbauen (siehe Seite 1-15, Montage des Kassettenfaches).

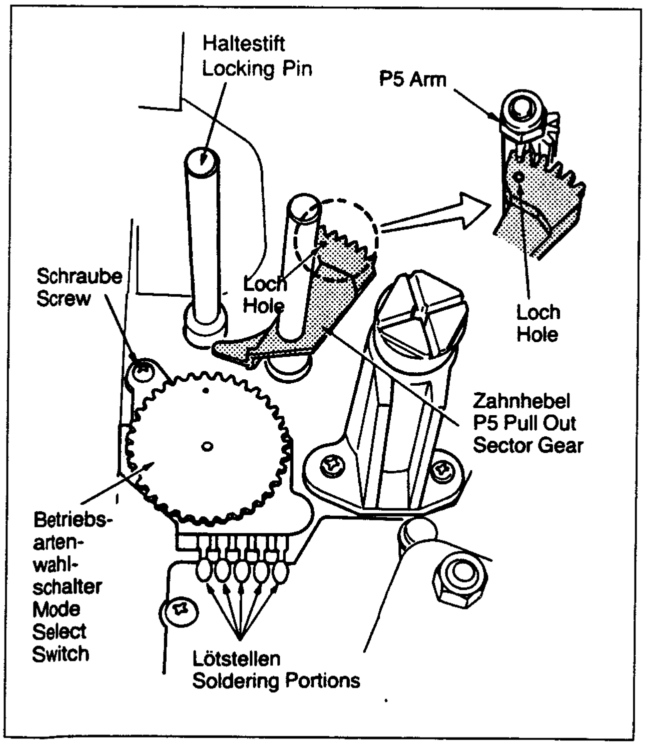

Haltestift
Locking Pin
P5 Arm
Loch
Hole
Loch
Hole
Schraube
Screw
Zahnhebel
P5 Pull Out
Sector Gear
Betriebs-
arten-
wahl-
schalter
Mode
Select
Switch
Lötstellen
Soldering Portions

Fig. 77

Hinweis:
Nach Beendigung der Montagearbeiten die Mechanik des Laufwerkes von Hand (!) auf alle Funktionen überprüfen.

25. Assembly Procedures of Mode Select Switch and P5 Pull out Sector Gear

1. Install the Mode Select Switch and tighten the screw. Then solder the soldering portions onto the C.B.A. The small hole on the gear must point towards the fixing pin of the pinch cam.
2. In order to mount the pull out sector gear, the tape deck must be put in **EJECT** position. To do so, actuate the change lever (bottom side) or the solenoid (on top) to release the lock. Then turn the center pulley counterclockwise until the tape deck mechanism is fully in "Eject" position. If necessary, actuate the change lever or the solenoid for a second time.
3. Install the P5 Pull Out Sector Gear so that hole of P5 Pull Out Sector Gear is exactly in line with the tip of edge at P5 gear as shown in fig. 77.
4. Put the tape deck back in **STOP** position. To do so, turn the center pulley clockwise until it turns freely for the first time. Actuate the change lever or the solenoid and keep on turning the center pulley clockwise until it turns freely for the second time.

26. Assembly Procedures of Pinch Cam and Pressure Roller Unit

1. Install the Pinch Cam so that the edge of P5 Arm comes into the Rift (A) Pinch Cam and Projection of Pinch Cam is exactly in line with the hole of Pinch Speed Down Gear, at this time, the hole of Mode Select Switch is exactly in line with the hole of Pinch Cam as shown in Fig. 78.
2. Install the Pressure Roller Unit, then install the Pinch Cam Cap.
3. Install the cassette compartment (see page 1-15, Assembly of cassette compartment).

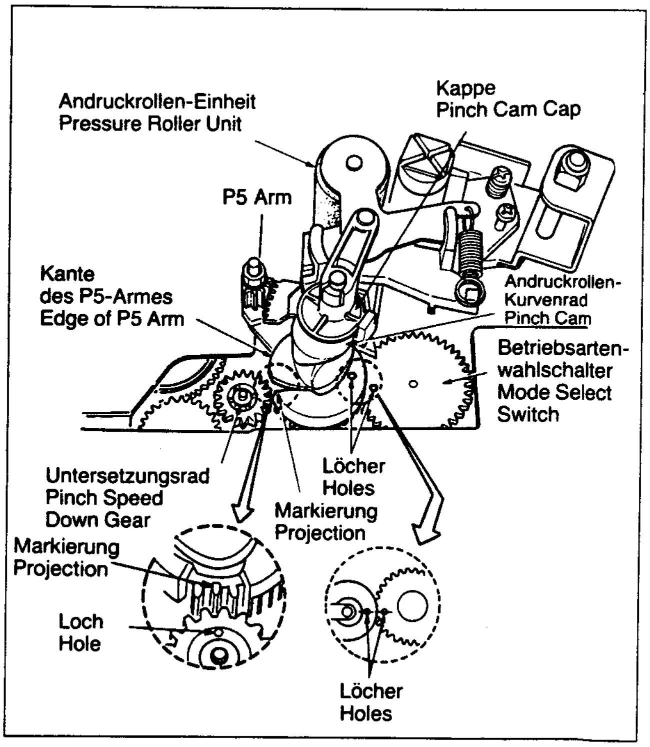

Andruckrollen-Einheit
Pressure Roller Unit
Kappe
Pinch Cam Cap
P5 Arm
Kante
des P5-Armes
Edge of P5 Arm
Andruckrollen-
Kurvenrad
Pinch Cam
Betriebsarten-
wahlschalter
Mode Select
Switch
Untersetzungsrad
Pinch Speed
Down Gear
Löcher
Holes
Markierung
Projection
Markierung
Projection
Loch
Hole
Löcher
Holes

Fig. 78

Note:
After all assembly works have been finished, confirm by hand (!) that all mechanical functions of the tape deck are working properly.

Kabelverbindungen für Reparatur und Abgleich

Zur Vereinfachung des Reparatur-Service und der Abgleicharbeiten können einige Platinen aus der Hauptplatine herausgezogen werden und müssen mit Verbindungskabeln zur Hauptplatine verbunden werden (Siehe Abbildung).

Extension Cables for Repair and Adjustment

When servicing the luminance/chrominance pack C.B.A., HQ pack C.B.A. and Servo pack C.B.A., connections of extension cables are necessary as shown below.

Ersatzteil-Nr./Part No.	Kabel/Cable	Verbindungen/Connection
8 619 590 717	8 polig/8 pin	PK 3021 - PK 3021
8 619 590 718	9 polig/9 pin	PK 2204 - PK 2204
8 619 590 719	11 polig/11 pin	PK 2203 - PK 2203, PK 3013 - PK 3013
8 619 590 720	12 polig/12 pin	PK 3011 - PK 3011, PK 3012 - PK 3012
8 619 590 721	15 polig/15 pin	PK 2201 - PK 2201, PK 2202 - PK 2202, PK 3022 - 3022

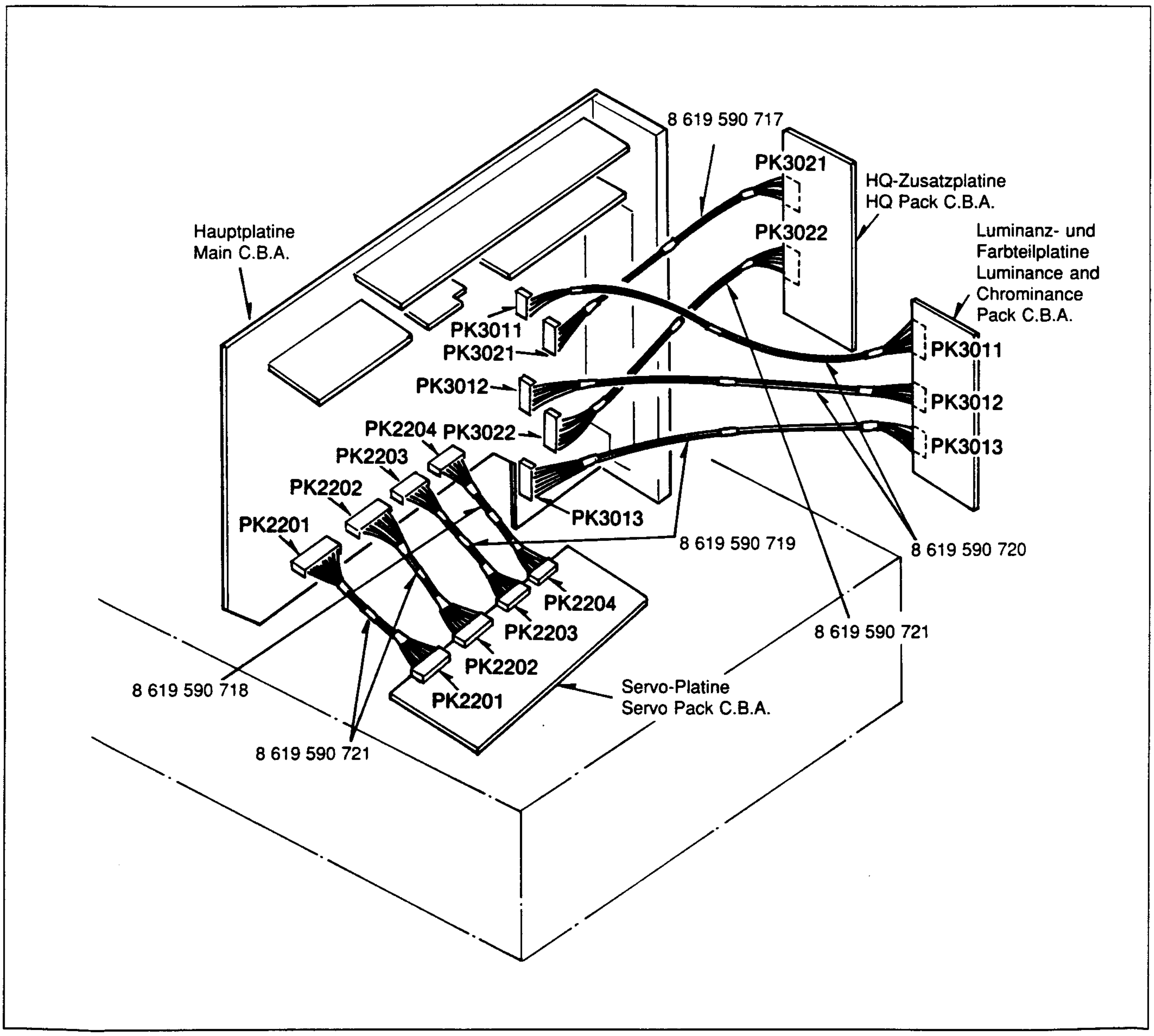

8 619 590 717
PK3021
PK3022
HQ-Zusatzplatine
HQ Pack C.B.A.
Hauptplatine
Main C.B.A.
Luminanz- und
Farbteilplatine
Luminance and
Chrominance
Pack C.B.A.
PK3011
PK3021
PK3011
PK3012
PK3012
PK2204
PK3022
PK3013
PK2203
PK2202
PK2201
PK3013
8 619 590 719
8 619 590 720
PK2204
PK2203
8 619 590 721
PK2202
8 619 590 718
PK2201
Servo-Platine
Servo Pack C.B.A.
8 619 590 721

Fig. A

Elektrischer Abgleich

In diesem Abschnitt werden alle erforderlichen elektrischen Einstellarbeiten beschrieben.

1. Folgende Ausstattung wird benötigt:

1.1 Röhrenvoltmeter oder hochohmiges Digital-Voltmeter für 1 mV bis 50 Volt
1.2 Zweistrahl-Oszilloskop, Spannungsbereich: 5 mV bis 50 Volt pro Teilung. Frequenzbereich: Gleichspannung bis 10 MHz. Tastköpfe 10:1 und 1:1
1.3 Frequenzzähler, Frequenzbereich: 0 bis 10 MHz
1.4 Farbfernsehgerät oder Monitor
1.5 Schraubendreher/Abgleichstift
1.6 VHS-Testkassette, Best.-Nr. 8 627 000 540
1.7 Videowobbler
1.8 Sinusgenerator
1.9 Netzgerät 12 V regelbar

2. Der elektrische Abgleich gliedert sich in:

2.1 Servoteil
2.2 Luminanz-, Farb- und Kopfverstärkerteil
2.3 Tonteil
2.4 Timerteil

Electrical Adjustment Procedure

All required electrical adjustment procedures are described in this section.

1. The following equipment is required:

1.1 VTVM (Vacuum Tube Volt Meter) or DVM (Digital Volt Meter). Volt Range: 0.001-50 V
1.2 Dual-Trace Oscilloscope, Volt Range: 0.005-50 V per section, Frequency Range: DC-10MHz, Probes: 10:1 and 1:1
1.3 Frequency Counter, Frequency Range: 0-10 MHz
1.4 Color TV Set or Monitor
1.5 Screwdriver/Alignment Pin
1.6 VHS Alignment Tape, Part No. 8 627 000 540
1.7 Video Sweep
1.8 Signal Generator
1.9 Regulated DC Power Supply 12 V

2. The electrical adjustment is divided into:

2.1 Servo Section
2.2 Luminance, Chrominance and Head Amp. Section
2.3 Audio Section
2.4 Timer Section

Bevor der elektrische Abgleich durchgeführt wird, sollte der Videorecorder wie folgt vorbereitet werden:

1. Regler TRACKING	Raststellung
2. Regler PICTURE	Raststellung
3. Schalter INPUT SELECT	LINE/AUDIO
4. Schalter AUDIO RECORDING	AGC
5. Schalter COMB FILTER/TEST SIGNAL	ON (OFF)
6. Schalter MPX FILTER	OFF
7. Schalter RECORDING	SP
8. Schalter EDIT	OFF
9. Schalter S-VHS	ON
10. Schalter DIGITAL TRACKING	ON

2.1 Servoteil

2.1.1 Einstellung der Lage des Kopfumschaltimpulses

Meßpunkte	TP 2001 / TP 3002
Einsteller	VR 2001
Betriebsart	Wiedergabe
Kassette	VHS-Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	7 ± 0,5 Zeilen

Before the electrical adjustment, set the VHS VTR as following conditions except for especial instructions in each adjustment item:

1. TRACKING Control VR	Centre FIX Position
2. PICTURE Sharpness VR	Centre FIX Position
3. INPUT SELECT SW	LINE/AUDIO
4. AUDIO RECORDING SW	AGC
5. COMB FILTER/TEST SIGNAL SW	ON (OFF)
6. MPX FILTER SW	OFF
7. RECORDING SW	SP
8. EDIT SW	OFF
9. S-VHS SW	ON
10. DIGITAL TRACKING SW	ON

2.1 Servo Section

2.1.1 PG Shifter Adjustment

Test Points	TP 2001 / TP 3002
Adjuster	VR 2001
Mode	Play
Tape	VHS-Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	7 ± 0.5 lines

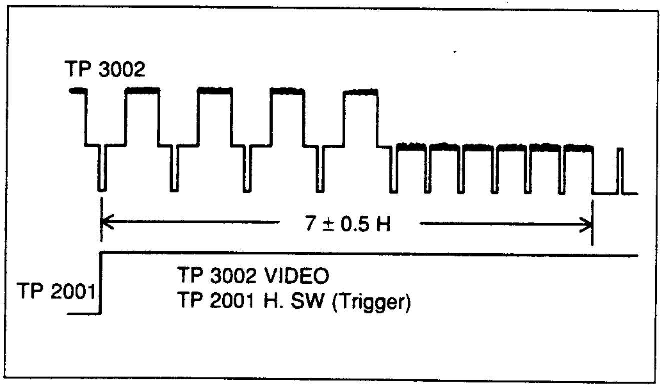


Fig. 1

2.1.2 Einstellung der Slow-Freilauffrequenz

Meßpunkt	TP 2015
Einsteller	VR 2013
Betriebsart	Still
Eingang	Videosignal (LINE IN)
Kassette	VHS-Kassette
Meßgerät	Frequenzzähler
Spezifikation	453 ± 15 Hz

1. Das Videosignal aufzeichnen und wiedergeben (SP-Mode). Das Gerät auf Standbild schalten.
2. Die aufgetrennte Drahtbrücke (siehe Fig. 2) zusammenlöten.
3. Eine Drahtbrücke zwischen TP 2026 und GND legen.

2.1.2 Slow Freerun Adjustment

Test Point	TP 2015
Adjuster	VR 2013
Mode	Still
Input	Video Signal (LINE IN)
Tape	VHS-Tape
M. EQ	Frequency Counter
Specification	453 ± 15 Hz

1. Record video signal and play back the tape just recorded. Then place the unit in STILL mode.
2. Connect the cut jumper wire (see Fig. 2).
3. Connect a jumper wire between TP 2026 and GND.

4. Den Frequenzzähler an TP 2015 anklemmen und mit VR 2013 eine Frequenz von 453 ±15 Hz einstellen.
5. Die Drahtbrücke (Fig. 2) wieder auftrennen.

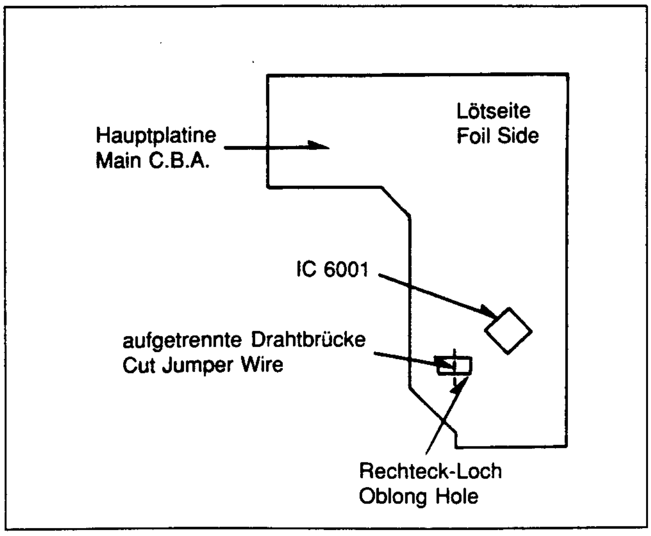


Fig. 2

2.1.3 Einstellung des Video-Auto-Tracking

Meßpunkt	HQ-Platine Pin 15
Einsteller	VR 5003
Betriebsart	Pause (Still)
Eingang	4 MHz, 200 mVss (TP 3001)
Meßgerät	Messender, D. V. M.
Spezifikation	3,0 ± 0,1 V

1. Den Ausgang des Messenders auf 4 MHz und 200 mVss einstellen. Das Signal an TP 3001 über 0,1 µF einspeisen.
2. Das Digitalvoltmeter an der HQ-Platine Pin 15 anklemmen.
3. Mit VR 5003 eine Spannung von 3,0 ± 0,1 V einstellen.

2.1.4 Einstellung des Standbildes

Meßpunkt	Monitor
Einsteller	VR 2010 (SP) / VR 2009 (LP)
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe (Still)
Eingang	Videosignal (LINE IN)
Kassette	VHS-Kassette
Meßgerät	Monitor

1. Die gerade gemachte Aufnahme (SP u. LP) wiedergeben und den Recorder auf Standbild schalten.
2. Mit VR 2010 für SP und VR 2009 für LP das Bildzittern auf Minimum einstellen.

2.1.5 Einstellung der Spurlage für SLOW-Tracking

Meßpunkte	TP 2026 / TP 2002
Einsteller	VR 2011 (SP) / VR 2006 (LP)
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe (Slow)
Eingang	Videosignal (LINE IN)
Kassette	VHS-Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	T = 17,5 ± 2,0 msec (SP) T = 12 ± 2,0 msec (LP)

1. Das Videosignal in SP- und LP-Mode aufzeichnen und wiedergeben. Den Recorder mit dem Shuttle-Ring (Frontblende) auf die schnellste Slow-Geschwindigkeit vorwärts schalten.
2. Mit VR 2011 eine Periodendauer „T" von 17,5 ± 2,0 msec für „SP" einstellen (Fig. 3).
3. Mit VR 2006 eine Periodendauer „T" von 12 ± 2 msec für „LP" einstellen (Fig. 3).

4. Connect the frequency counter to TP 2015. Adjust the VR 2013 so that the frequency is 453 ± 15 Hz.
5. Cut the jumper wire in Fig. 2.

2.1.3 Video Auto Tracking Gain Adjustment

Test Point	HQ-Pack Pin 15
Adjuster	VR 5003
Mode	Still
Input	4 MHz, 200 mVp-p (TP 3001)
M. EQ	Signal Generator, D. V. M.
Specification	3.0 ± 0.1 V

1. Set the output of Sinewave Signal Generator to 4 MHz, 200 mVp-p and supply it to TP 3001 by using a 0.1 µF capacitor.
2. Connect the D.V.M. (Digital Volt Meter) to HQ-Pack Pin 15.
3. Adjust VR 5003 so that reading of D.V.M. is 3.0 ± 0.1 (V).

2.1.4 Artificial V-Sync. Adjustment

Test Point	Monitor
Adjuster	VR 2010 (SP) / VR 2009 (LP)
Mode	Recording / Playback (Still)
Input	Video Signal (LINE IN)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Monitor

1. Play back the just recorded portion (SP and LP) and place the deck in Still mode.
2. Adjust VR 2010 (SP) or VR 2009 (LP) so that the V-dancing does not appear on the TV-Monitor Screen.

2.1.5 Slow Tracking Adjustment

Test Points	TP 2026 / TP 2002
Adjuster	VR 2011 (SP) / VR 2006 (LP)
Mode	Recording / Playback (Slow)
Input	Video Signal (LINE IN)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	T = 17.5 ± 2.0 msec (SP) T = 12 ± 2.0 msec (LP)

1. Record the Video Signal in SP and LP Mode and playback the just recorded portion. Then place the Unit in 1/5 Slow Mode by using the shuttle front control.
2. Adjust VR 2011 so that the period of "T" becomes 17.5 ± 2.0 msec. in "SP" Mode (Fig. 3).
3. Adjust VR 2006 so that the period of "T" becomes 12 ± 2.0 msec. in "LP" Mode (Fig. 3).

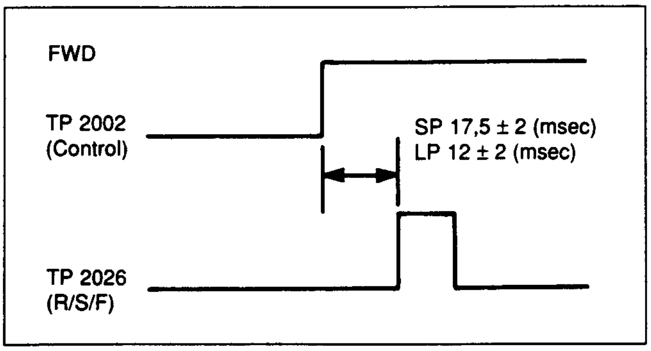


Fig. 3

2.1.6 Einstellung der Spurlage für Reverse SLOW-Tracking

Meßpunkte	TP 2026 / TP 2002
Einsteller	VR 2019 (SP) / VR 2018 (LP)
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe (Reverse-Slow)
Eingang	Videosignal (LINE IN)
Kassette	VHS-Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	T = 7 ± 2,0 msec (SP) T = 6 ± 2,0 msec (LP)

1. Das Videosignal in SP- und LP-Mode aufzeichnen. Den Recorder mit dem Shuttle-Ring (Frontblende) auf die schnellste Slow-Geschwindigkeit rückwärts schalten.
2. Mit VR 2019 eine Periodendauer „T" von 7 ± 2,0 msec für „SP" einstellen (Fig. 4).
3. Mit VR 2018 eine Periodendauer „T" von 6 ± 2 msec für „LP" einstellen (Fig. 4).

2.1.6 Reverse Slow Tracking Adjustment

Test Point	TP 2026 / TP 2002
Adjuster	VR 2019 (SP) / VR 2018 (LP)
Mode	Recording / Playback (Reverse Slow)
Input	Video Signal (LINE IN)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	T = 7 ± 2.0 msec (SP) T = 6 ± 2.0 msec (LP)

1. Record the Video Signal in SP and LP Mode and playback the just recorded portion. Then place the Unit in 1/5 Reverse Slow Mode by using the shuttle front control.
2. Adjust VR 2019 so that the period of "T" becomes 7 ± 2,0 msec. in "SP" Mode (Fig. 4).
3. Adjust VR 2018 so that the period of "T" becomes 6 ± 2 msec. in "LP" Mode (Fig. 4).

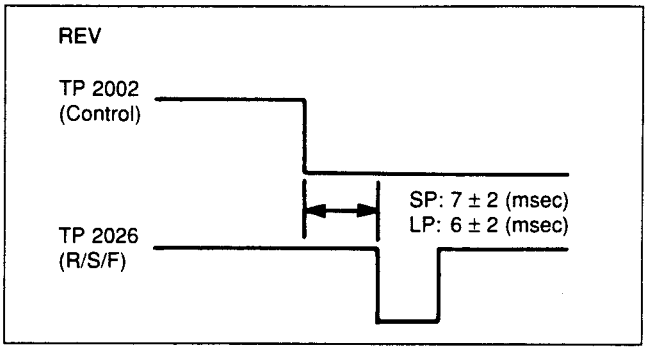


Fig. 4

2.2 Luminanz-, Farb- und Kopfverstärkerteil

Hinweis:
Beim Abgleich des Luminanz- und Farbteils sind verschiedene Regler durch Löcher in der Hauptplatine zu erreichen.

2.2.1 Y-NR Verstärkungseinstellung

Meßpunkt	TP 3051
Einsteller	VR 303
Betriebsart	Stop
Eingang	Farbbalken-Signal (S-Video IN)
Kassette	S-VHS-Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	800 ± 20 mV_{ss}

1. Den Eingangswahlschalter auf S-Video schalten und das Farbbalken Signal in den S-Video-Eingang einspeisen.
2. Das Oszilloskop an TP 3051 anschließen.
3. Mit VR 303 einen Videopegel von 800 ± 20 mV_{ss} einstellen (Fig. 5)

Hinweis:
Dieser Abgleichschritt muß vor der Einstellung der Aufnahmeströme (Pkt. 2.2.2) durchgeführt werden.

2.2 Luminance,Chrominance and Head Amp.Section

Note:
For the alignment in the luminance and chrominance section some adjusters can be reached trough holes provided in the main C.B.A.

2.2.1 Y-NR Gain Adjustment

Test Point	TP 3051
Adjuster	VR 303
Mode	Stop
Input	Colour Bar Signal (S-Video IN)
Tape	S-VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	800 ± 20 mV_{p-p}

1. Supply the video signal to S-Video input socket and set the input select switch to S-IN position.
2. Connect the oscilloscope to TP 3051 on Main C.B.A.
3. Adjust VR 301 so that the video level becomes 800 ± 20 mV_{p-p} as shown in Fig. 5.

Note:
This adjustment should be completed before the luminance and chrominance recording current adjustment.

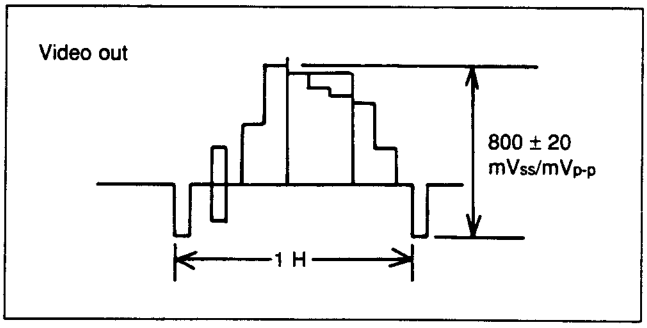


Fig.5

2.2.2 Aufnahmestrom-Einstellung für Luminanz- und Farbsignal

Hinweis:
Bei der Einstellung der Aufnahmeströme des Luminanz- und Farbteils muß das Oszilloskop über einen Trenntrafo betrieben werden.

- Aufnahmestrom-Einstellung des Farbsignals im S-VHS-Mode

Meßpunkt	TP 507 (Heiß) / TP 508 (Masse)
Einsteller	VR 502 (Kopfverstärker)
Betriebsart	Aufnahme
Eingang	Farbbalken-Signal (S-Video IN)
Kassette	S-VHS-Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	28 ± 2 mV_{ss}

2.2.2 Luminance and Chrominance Recording Current Adjustment

Note:
For the alignment of the luminance and chrominance recording current the oscilloscope must be connected via a seperating transformer.

- S-VHS Chrominance Recording Current Adjustment

Test Point	TP 507 (HOT) / TP 508 (GND)
Adjuster	VR 502 (Head Amp. Pack)
Mode	Recording
Input	Colour Bar Signal (S-Video IN)
Tape	S-VHS Blank Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	28 ± 2 mV_{p-p}

1. Den Eingangswahlschalter auf S-Video schalten und das Farbbalken-Signal in den S-Video-Eingang einspeisen.
2. Das Oszilloskop an TP 507 (Heiß) und TP 508 (Masse) anschließen.
3. Das Luminzsignal mit VR 501 auf Null stellen, um das Farbsignal zu erkennen.
4. Mit VR 502 den Farb-Aufnahmestrom auf 28 ± 2 mV$_{\text{ss}}$ einstellen (Fig. 6).

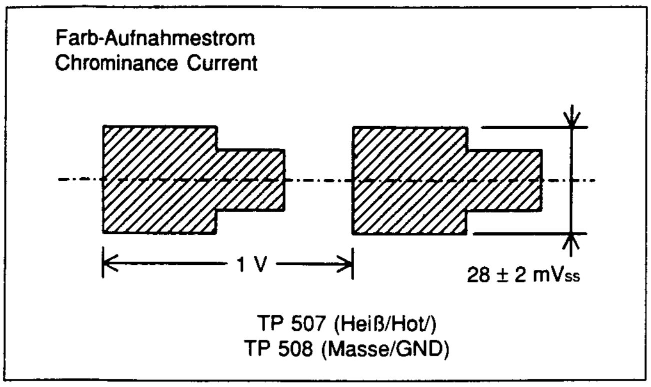


Fig. 6

- Aufnahmestrom-Einstellung des Luminanzsignals im S-VHS-Mode

Meßpunkte	TP 507 (Heiß) / TP 508 (Masse)
Einsteller	VR 501 (Kopfverstärker)
Betriebsart	Aufnahme
Eingang	Farbbalken-Signal (S-Video IN)
Kassette	S-VHS-Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	120 ± 5 mV$_{\text{ss}}$

5. Nachdem der Farb-Aufnahmestrom eingestellt wurde, mit VR 501 den Luminanz-Aufnahmestrom auf 120 ± 5 mV$_{\text{ss}}$ einstellen (Fig. 7).

Hinweis:
Nach der Aufnahmestrom-Einstellung für S-VHS muß dieser Abgleichpunkt auch für VHS durchgeführt werden.

- Aufnahmestrom-Einstellung des Luminanzsignals im VHS-Mode

Meßpunkte	TP 507 (Heiß) / TP 508 (Masse)
Einsteller	VR 3001
Betriebsart	Aufnahme
Eingang	Farbbalken-Signal (LINE IN)
Kassette	VHS-Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	110 ± 5 mV$_{\text{ss}}$

6. Das Gerät auf VHS schalten und mit VR 3001 das Luminanzsignal auf 110 ± 5 mV$_{\text{ss}}$ einstellen (Fig. 7).

2.2.3 Einstellung des Video-Wiedergabepegels

Meßpunkte	S-Video Ausgang
Einsteller	VR 302 (Y) / VR 801 (C)
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	Farbbalken-Signal (S-Video IN)
Kassette	S-VHS-Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	1,0 ± 0,05 V$_{\text{ss}}$ (Y) 0,55 ± 0,05 V$_{\text{ss}}$ (C)

1. Supply the video signal to S-Video input socket and set the input select switch to S-IN position.
2. Connect the Oscilloscope to TP 507 (Hot) and TP 508 (GND).
3. Before chrominance recording current adjustment, Luminance recording current must be closed (VR 501) to observe the chrominance signal.
4. Adjust VR 502 for 28 ± 2 mV$_{\text{p-p}}$ as shown in Fig. 6.

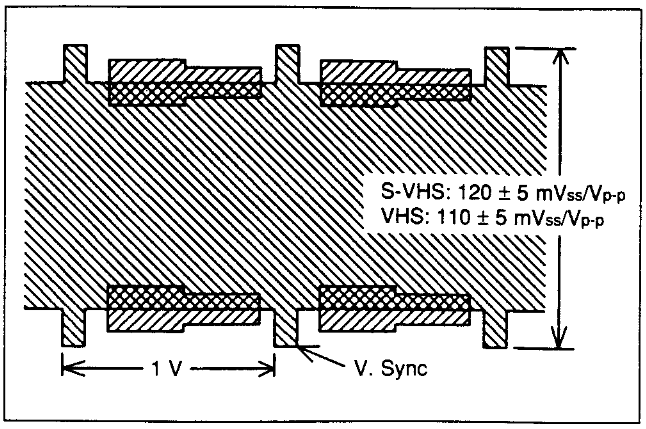


Fig. 7

- S-VHS Luminance Recording Current Adjustment

Test Points	TP 507 (HOT) / TP 508 (GND)
Adjuster	VR 501 (Head Amp. Pack)
Mode	Recording
Input	Colour Bar Signal (S-Video IN)
Tape	S-VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	120 ± 5 mV$_{\text{p-p}}$

5. After chrominance recording current adjustment, adjust VR 501 for 120 ± 5 mVp-p as shown in Fig. 7.

Note:
This adjustment should be completed after S-VHS luminance and chrominance recording current adjustment.

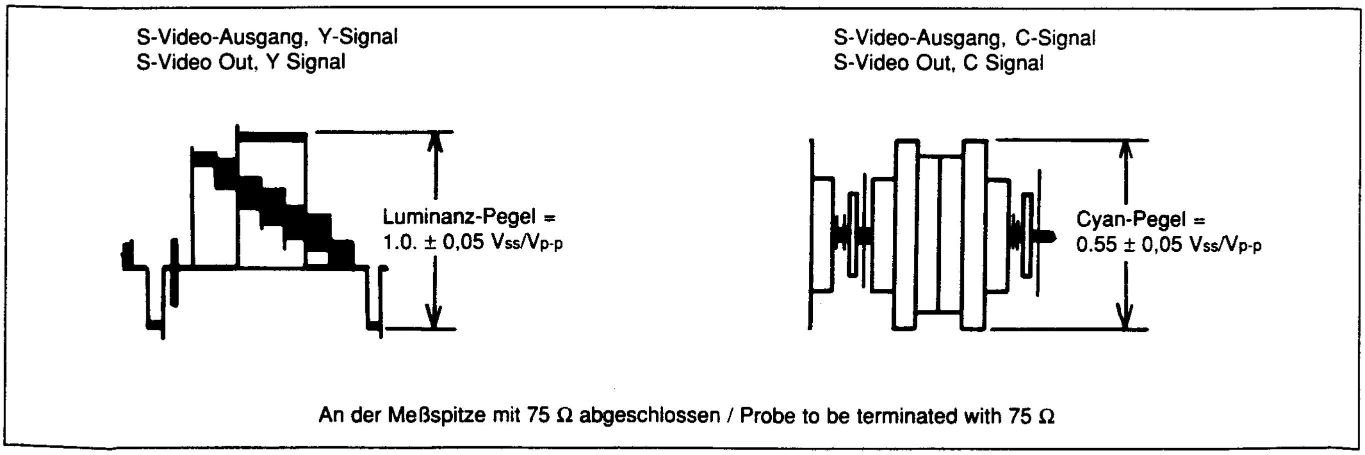
- VHS Luminance Recording Current Adjustment

Test Points	TP 507 (HOT) / TP 508 (GND)
Adjuster	VR 3001
Mode	Recording
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	110 ± 5 mV$_{\text{p-p}}$

6. Set the S-VHS selector to OFF position and adjust VR 3001 for 110 ± 5 mV$_{\text{p-p}}$ as shown in Fig. 7.

2.2.3 Playback Video Level Adjustment

Test Points	S-Video Out
Adjuster	VR 302 (Y) / VR 801 (C)
Mode	Recording / Playback
Input	Colour Bar Signal (S-Video IN)
Tape	S-VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	1.0 ± 0.05 V$_{\text{p-p}}$ (Y) 0.55 ± 0.05 V$_{\text{p-p}}$ (C)



An der Meßspitze mit 75 Ω abgeschlossen / Probe to be terminated with 75 Ω

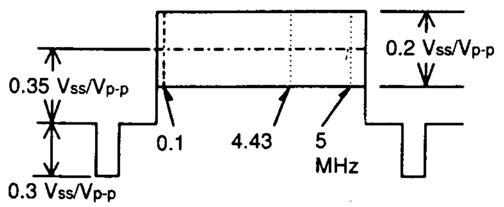
Fig.8

1. Den Eingangswahlschalter auf S-Video schalten und das Farbbalken Signal in den S-Video-Eingang einspeisen.
2. An der S-VHS-Ausgangsbuchse die Signale für Helligkeit (Y) und Farbe (C) mit dem Oszilloskop abgreifen.
3. Die gerade gemachte Aufnahme wiedergeben.
4. Mit VR 302 das Luminanz-Signal auf 1,0 ± 0,05 Vss und das Farbsignal mit VR 801 auf 0,55 ± 0,05 Vss einstellen.

2.2.4 Einstellung des Frequenzganges bei S-VHS

Meßpunkt	Eingangs-/Ausgangsteil Pin 38
Einsteller	VR 5002
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	Video Wobbler (S-Video IN)
Kassette	S-VHS-Kassette
Meßgeräte	Video Wobbler / Oszilloskop
Spezifikation	- 8 ± 0,5 dB (37,5~42 %)

1. Die Ausgangsspannung des Wobblers, wie in Fig. 9 gezeigt, einstellen.
2. Das Wobblersignal in den S-VHS-Eingang einspeisen.
3. Das Gerät auf S-VHS schalten.
4. Das Wobblersignal aufnehmen und wieder abspielen.
5. Mit VR 5002 den 5 MHz-Pegel auf – 8 ± 0,5 dB einstellen (Fig. 10).



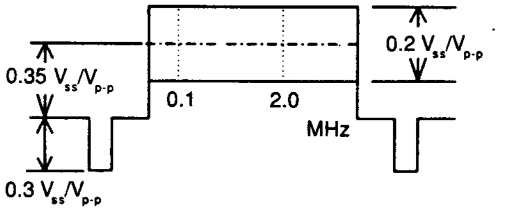
ohne Burst-Signal (mit **150 Ω** abgeschlossen)
Burst Signal off (**150 Ω** terminated)

Fig. 9

2.2.5 Einstellung des Frequenzganges bei VHS

Meßpunkt	Video out
Einsteller	VR 5004 (SP) / VR 5005 (LP)
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	Video Wobbler (LINE IN)
Kassette	VHS-Kassette
Meßgeräte	Video Wobbler / Oszilloskop
Spezifikation	A = 0 ± 1 dB (SP) A = 0 ± 1 dB (LP)

1. Die Ausgangsspannung des Wobblers wie in Fig. 11 gezeigt einstellen.
2. Die gerade gemachte Aufnahme wiedergeben (SP und LP).
3. Mit VR 5004 (SP) und VR 5005 (LP) eine Kurvenform wie in Fig. 12 gezeigt einstellen.



Ohne Burst-Signal (mit 75 Ω abgeschlossen)
Burst Signal off (75 Ω terminated)

Fig. 11

1. Supply the video signal to S-Video input socket and set the input select switch to S-IN position.
2. Connect the oscilloscope to S-VHS-Out terminal, Y for luminance and C for chrominance.
3. Play back the just recorded portion.
4. Adjust VR 302 for 1.0 ± 0.05 Vp-p and VR 801 for 0.55 ± 0.1 Vp-p as shown in Fig. 8.

2.2.4 S-VHS Frequency Response Adjustment

Test Point	Input/Output Pack Pin 38
Adjuster	VR 5002
Mode	Recording / Playback
Input	Video sweep (S-Video IN)
Tape	S-VHS Tape
M. EQ	Video sweep / Oscilloscope
Specification	- 8 ± 0.5 dB (37,5~42 %)

1. Set the sweep generator output as shown in Fig. 9.
2. Supply the video sweep signal to S-Video Input.
3. Set the Input Signal Selector to S-VHS position.
4. Playback the just recorded portion.
5. Adjust VR 5002 so that the level at 5 MHz becomes – 8 ± 0.5 dB comparing with the level at 0.1 MHz as shown in Fig. 10.

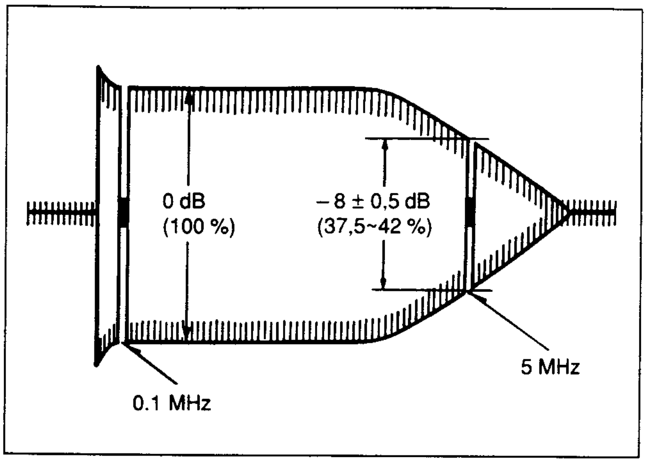


Fig. 10

2.2.5 VHS Frequency Response Adjustment

Test Point	Video out
Adjuster	VR 5004 (SP) / VR 5005 (LP)
Mode	Recording / Playback
Input	Video sweep (LINE IN)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Video sweep / Oscilloscope
Specification	A = 0 ± 1 dB (SP) A = 0 ± 1 dB (LP)

1. Set the sweep generator output as shown in Fig. 11.
2. Play back the just recorded portion in SP and LP mode.
3. Adjust VR 5004 (SP) and VR 5005 (LP) so that the level at 2 MHz (A) becomes within specification comparing with the level at 0.1 MHz as shown in Fig. 12.

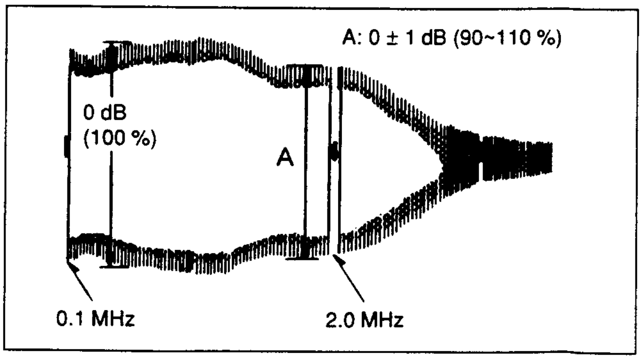


Fig. 12

2.2.6 Einstellung des Ausgangspegels des S-Luminanz- und Farbteils

Meßpunkt	TP 3704
Einsteller	VR 3701
Betriebsart	Stop
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	2,0 ± 0,05 V_{ss}

2.2.6 Luminance/Chrominance Separation AGC Output Level Adjustment

Test Point	TP 3704
Adjuster	VR 3701
Mode	Stop
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
M. EQ	Oscilloscope
Specification	2.0 ± 0.05 V_{p-p}

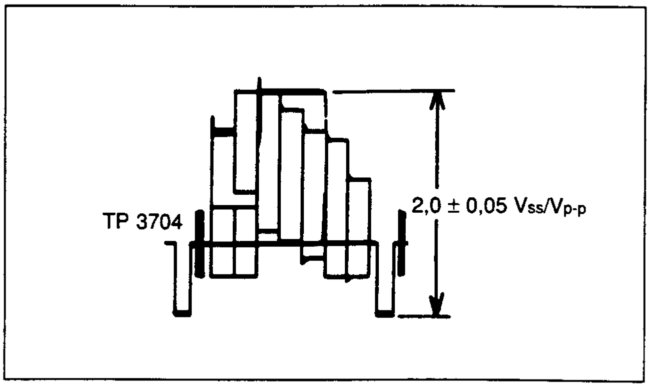


Fig. 13

2.2.7 Einstellung des Eingangspegels des S-Luminanz- und Farbteils

Meßpunkt	TP 3703
Einsteller	VR 3708
Betriebsart	Stop
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	0,85 ± 0,05 V_{ss}

2.2.7 Luminance/Chrominance Separation CCD Input Level Adjustment

Test Point	TP 3703
Adjuster	VR 3708
Mode	Stop
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
M. EQ	Oscilloscope
Specification	0.85 ± 0.05 V_{p-p}

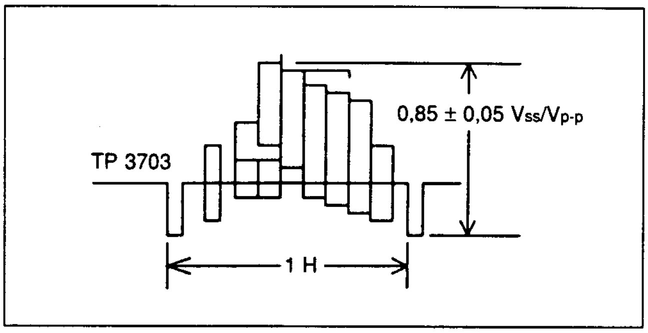


Fig. 14

2.2.8 Phasen- und Verstärkungseinstellung des Logical-Kammfilters

Meßpunkt	TP 3701
Einsteller	VR 3702 / VR 3706 VR 3703 / VR 3707
Betriebsart	Stop
Eingang	Multi-Burst-signal (LINE IN)
Meßgeräte	Video Wobbler / Oszilloskop
Spezifikation	4,43 MHz Burstsignal auf Minimum

1. Die Ausgangsspannung des Video-Wobblers, wie in Fig. 15 gezeigt, einstellen.
2. Das Multi-Burst-Signal des Wobblers in den Video-Eingang (VIDEO IN) einspeisen.
3. Das Oszilloskop an TP 3701 anschließen.
4. Den Schalter SW 3701 auf der S-Luminanz- und Farbteil-Platine in „Test"-Position schalten.
5. Mit VR 3702 und VR 3706 wechselweise das 4,43 MHz-Burst-Signal auf Minimum einstellen (Fig. 16).
6. Den Schalter SW 3701 wieder in „Normal"-Position zurückschalten.
7. Mit VR 3703 und VR 3707 wechselweise das 4,43 MHz-Burst-Signal auf Minimum einstellen.

2.2.8 Logical Comb Filter Phase and Gain Adjustment

Test Point	TP 3701
Adjuster	VR 3702 / VR 3706 VR 3703 / VR 3707
Mode	Stop
Input	Multi Burst Signal (LINE IN)
M. EQ	Video sweep / Oscilloscope
Specification	4.43 MHz Burst Signal is minimized

1. Set the video sweep generator output as shown in Fig. 15.
2. Supply the multi burst signal from video sweep to Line Input.
3. Connect the oscilloscope to TP 3701.
4. Set the Switch (SW 3701) on luminance/chrominance separation C.B.A. to TEST position.
5. Adjust VR 3702 and VR 3706 mutually so that the 4.43 MHz burst signal is minimized as shown in Fig. 16
6. Set the Switch (SW 3701) on luminance/chrominance separation C.B.A. to Normal position.
7. Adjust VR 3703 and VR 3707 mutually so that the 4.43 MHz burst signal is minimized.

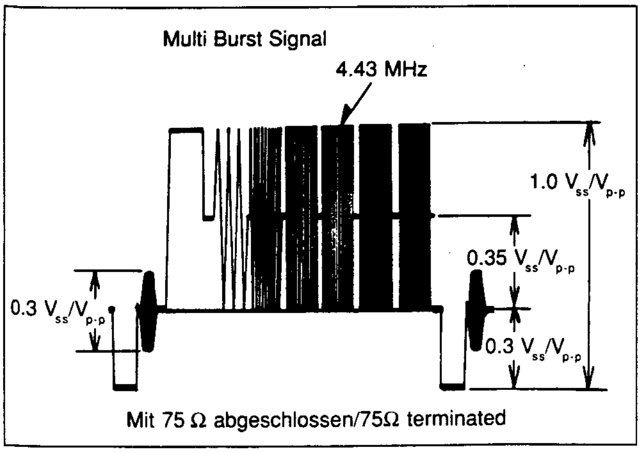

Multi Burst Signal
4.43 MHz
1.0 Vss/Vp-p
0.35 Vss/Vp-p
0.3 Vss/Vp-p
0.3 Vss/Vp-p
Mit 75 Ω abgeschlossen/75Ω terminated

Fig. 15

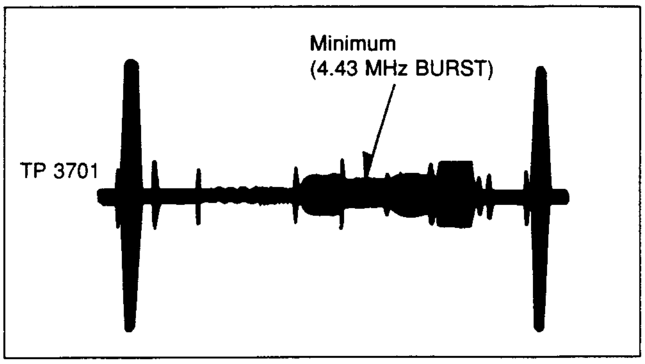

Minimum
(4.43 MHz BURST)
TP 3701

Fig. 16

2.2.9 Einstellung des S-Luminanz-Ausgangspegels

Meßpunkt	P 3704 Pin 1
Einsteller	VR 3709
Betriebsart	Stop
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	1,0 ± 0,05 V_{ss}

2.2.9 Separated Luminance Output Level Adjustment

Test Point	P 3704 Pin 1
Adjuster	VR 3709
Mode	Stop
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
M. EQ	Oscilloscope
Specification	1.0 ± 0.05 $V_{p\text{-}p}$

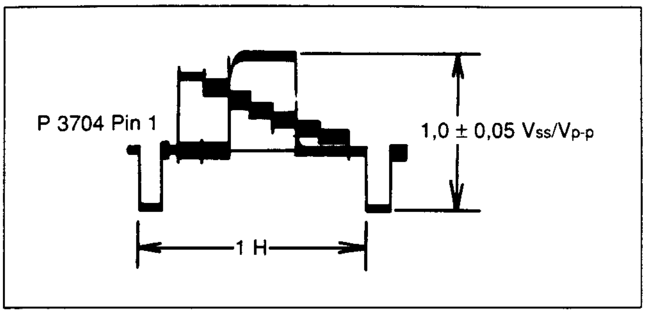

P 3704 Pin 1
1,0 ± 0,05 Vss/Vp-p
1 H

Fig. 17

2.2.10 Einstellung der Luminanz- und Farbtrennung

Meßpunkt	P 3704 Pin 1
Einsteller	VR 3704 / VR 3705
Betriebsart	Stop
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	Farbanteil auf Minimum

1. Das Oszilloskop an P 3704 Pin 1 anklemmen.
2. Mit VR 3704 und VR 3705 wechselweise den Farbanteil im Signal auf Minimum einstellen (Fig. 18).

2.2.10 Luminance/Chrominance Separation Adjustment

Test Point	P 3704 Pin 1
Adjuster	VR 3704 / VR 3705
Mode	Stop
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
M. EQ	Oscilloscope
Specification	Residual Chroma Level is minimized

1. Connect the oscilloscope to P 3704 pin 1.
2. Adjust VR 3704 and VR 3705 mutually so that the residual chroma level is minimized as shown in Fig. 18.

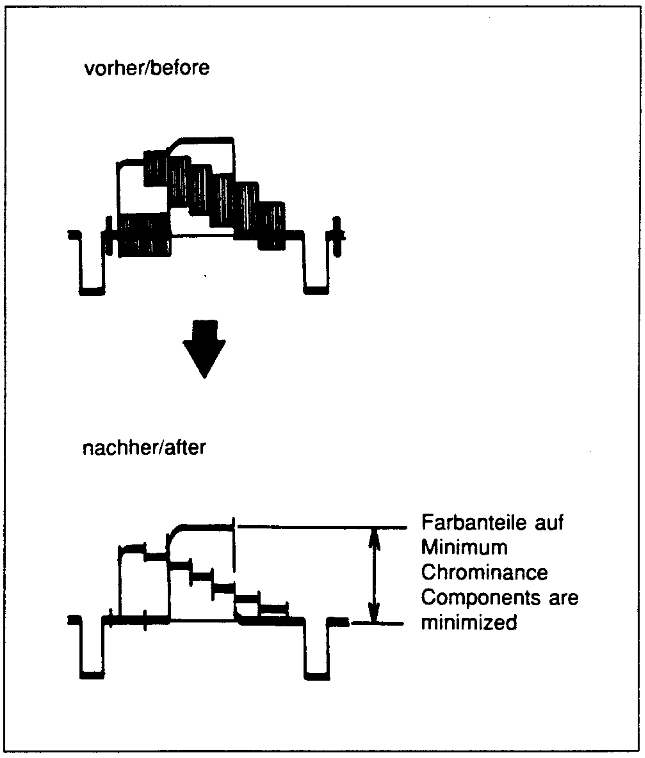

vorher/before
nachher/after
Farbanteile auf Minimum
Chrominance Components are minimized

Fig. 18

2.2.11 Einstellung des Secam-Killers (RTV 920 EGC)

Meßpunkt	IC 851 Pin 11
Einsteller	T 851
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	Secam Video Signal (LINE IN)
Kassette	VHS-Kassette
Meßgerät	Oszilloskop

1. T 851 so einstellen, daß die Punkte „A" das Maximum erreichen (Fig. 19).

2.2.11 Secam Killer Adjustment (RTV 920 EGC)

Test Point	IC 851 Pin 11
Adjuster	T 851
Mode	Recording / Playback
Input	Secam Video Signal (LINE IN)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope

1. Adjust T 851 so that the points "A" becomes maximum on the waveform (Fig. 19).

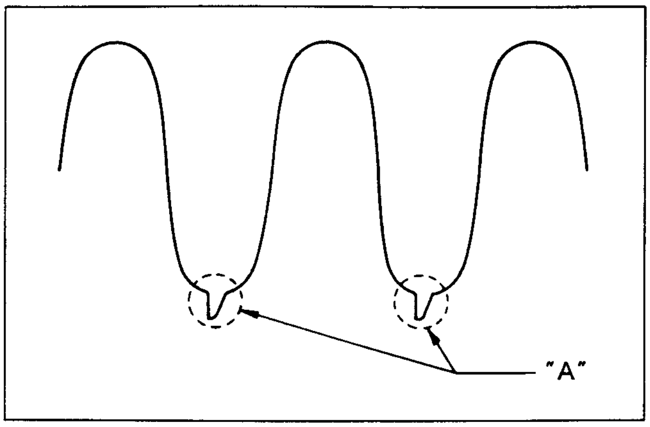


Fig. 19

2.2.12 Einstellung der Pilot-Burst Phase

Meßpunkt	IC 801 Pin 15
Einsteller	C 833
Betriebsart	Stop
Eingang	Farbbalkensignal (S-VIDEO IN)
Meßgerät	Vektorskop
Spezifikation	- 90 ± 5 Grad

1. Den Eingangswahlschalter auf S-VHS und den S-VHS-Schalter auf „ON" schalten. Das Gerät auf „SP" schalten und keine Kassette einlegen.
2. Ein Farbbalkensignal oder ein Weiß-Testbild mit Burstsignal in den S-VHS-Eingang einspeisen.
3. Den Pin 5 des IC's 801 an Masse legen.
4. Am Pin 37 des IC's 801 2,5 V (+) einspeisen.
5. Das Vektorskop an das IC 801 Pin 15 anschließen. Den Triggereingang des Vektorskopes mit dem Pin 31 des IC's 801 verbinden. Dabei keine Tastköpfe verwenden und das Vektorskop auf „PAL" schalten.
6. Mit C 833 die Phase des Pilot-Burst-Signals auf - 90 ± 5 Grad einstellen (siehe Fig. 20).

2.2.12 Pilot Burst Phase Adjustment

Test Point	IC 801 Pin 15
Adjuster	C 833
Mode	Stop
Input	Colour Bar Signal (S-VIDEO IN)
M. EQ	Vectorscope
Specification	- 90 ± 5 degrees

1. Set the S-VHS SW to on position and the Input Select SW to S-IN position. Switch the Set to "SP" and no insert a Cassette.
2. Supply the colour bar signal or white chart signal with burst signal to the S-Video Input on the rear panel.
3. Connect IC 801 Pin 5 to GND.
4. Supply 2.5 V to IC 801 Pin 37.
5. Connect the Vectorscope to IC 801 Pin 15 and external Terminal for Trigger to IC 801 Pin 31. For this Adjustment no use probes. Set the Vectorscope in PAL mode.
6. Adjust C 833 so that the pilot burst signal is placed in - 90 ± 5 degrees against the U-Axis on Vectorscope.

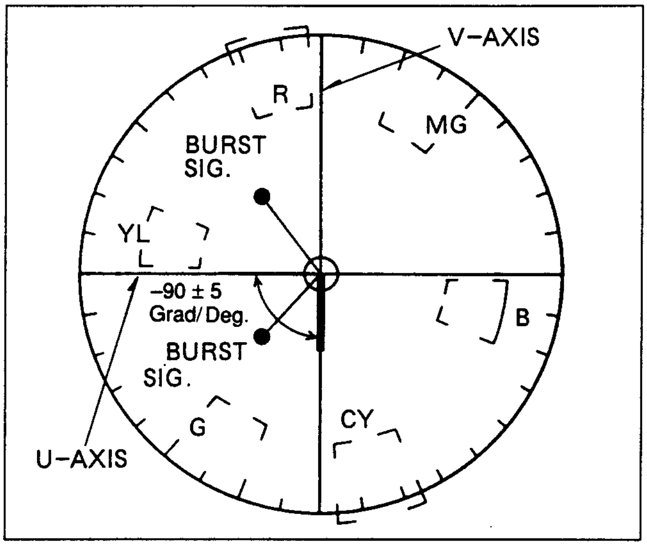


Fig. 20

2.2.13 Einstellung des Luminanz-Pegels im S-VHS-Mode

Meßpunkt	IC 303 Pin 2
Einsteller	VR 301
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	Farbbalkensignal (S-VIDEO IN)
Kassette	S-VHS Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	400 ± 10 mV_{ss}

1. Das Videosignal in den S-Video-Eingang einspeisen.
2. Den Eingangswahlschalter auf S-Video schalten.
3. Das Oszilloskop am IC 303 Pin 2 anklemmen.
4. Mit VR 301 einen Luminanz-Pegel von 400 ± 10 mV_{ss} einstellen.

2.2.13 S-VHS Playback Luminance Level Adjustment

Test Point	IC 303 Pin 2
Adjuster	VR 301
Mode	Recording / Playback
Input	Colour Bar Signal (S-VIDEO IN)
Tape	S-VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	400 ± 10 mV_{p-p}

1. Supply the video signal to S-Video input socket.
2. Set the input select switch to S-IN position.
3. Connect the oscilloscope to IC 303 pin 2.
4. Adjust VR 301 so that the luminance level becomes 400 ± 10 mV_{p-p}.

2.2.14 Einstellung der Luminanz-Rauschunterdrückung (1)

Meßpunkt	IC 3301 Pin 21
Einsteller	VR 3301
Betriebsart	Stop (LP)
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Kassette	VHS Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	Minimum

1. Das Gerät auf „LP" schalten und eine Aufnahme durchführen.
2. Das Oszilloskop an IC 3301 Pin 21 anklemmen.
3. Mit VR 3301 das Signal auf Minimum einstellen (Fig. 21).

2.2.14 Luminance Noise Reduction Balance Adjustment (1)

Test Point	IC 3301 Pin 21
Adjuster	VR 3301
Mode	Stop (LP)
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	Minimum

1. Set the Tape Speed Selector to LP position and record the video signal.
2. Connect the oscilloscope to pin 21 of IC 3301.
3. Adjust VR 3301 so that the waveform is minimized (Fig. 21).

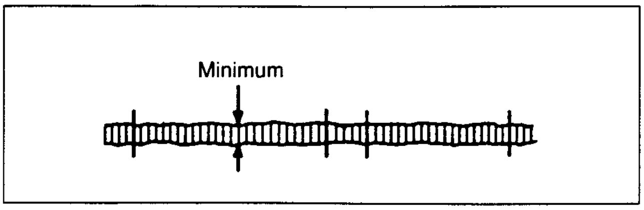


Fig. 21

2.2.15 Einstellung der Luminanz-Rauschunterdrückung (2)

Meßpunkt	P 3301 Pin 1 + 4
Einsteller	VR 3302
Betriebsart	Stop (LP)
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	A-Pegel = B-Pegel

1. Das Farbbalkensignal in den LINE-Eingang einspeisen.
2. Das Oszilloskop mit Kanal 1 an P 3301 Pin 1 und mit Kanal 2 an P 3301 Pin 4 anklemmen.
3. Mit VR 3302 die Pegel A + B auf gleiche Höhe einstellen (Fig. 22).

2.2.15 Luminance Noise Reduction Gain Adjustment (2)

Test Point	P 3301 Pin 1 + 4
Adjuster	VR 3302
Mode	Stop (LP)
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
M. EQ	Oscilloscope
Specification	A Level = B Level

1. Supply the colour bar signal to Line Input.
2. Connect the oscilloscope to P 3301 Pin 1 (Channel-1) and P 3301 Pin 4 (Channel-2).
3. Adjust VR 3302 so that the luminance level between "A" and "B" are the same level (Fig. 22).

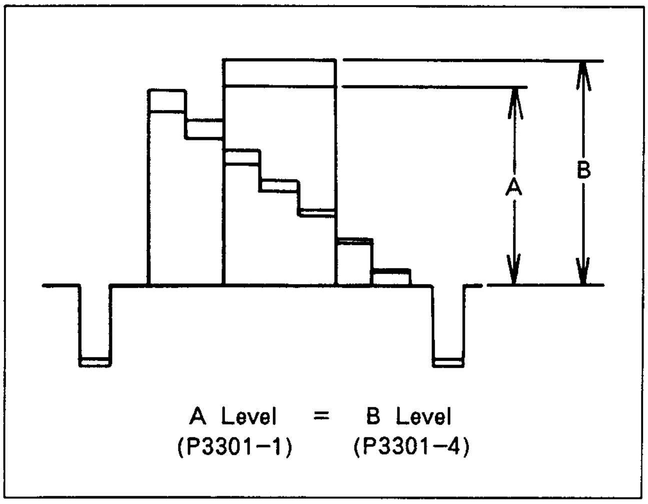


Fig. 22

2.2.16 Farbsignal-Einstellung

Meßpunkt	IC 3301 Pin 7
Einsteller	VR 8301 / VR 8302
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe (SP)
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Kassette	VHS Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	Minimum

1. Das soeben aufgenommene Stück wiedergeben.
2. Das Oszilloskop an IC 3301 Pin 7 anklemmen.
3. Mit VR 8301 und VR 8302 im Wechsel das Signal auf Minimum einstellen (Fig. 23).

2.2.16 Chroma Recursive Filter Adjustment

Test Point	IC 3301 Pin 7
Adjuster	VR 8301 / VR 8302
Mode	Recording / Playback (SP)
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	Minimum

1. Play back the just recorded portion.
2. Connect the oscilloscope to pin 7 of IC 3301.
3. Adjust VR 8301 and VR 8302 mutually so that the chrominance waveform is minimized as shown in Fig. 23.

Hinweis:
Dieser Abgleich wird erst dann durchgeführt, nachdem sämtliche „Aufnahme-Mode"-Abgleichpunkte abgeglichen sind.

Note:
This adjustment should be completed after all adjustments of the recording mode.

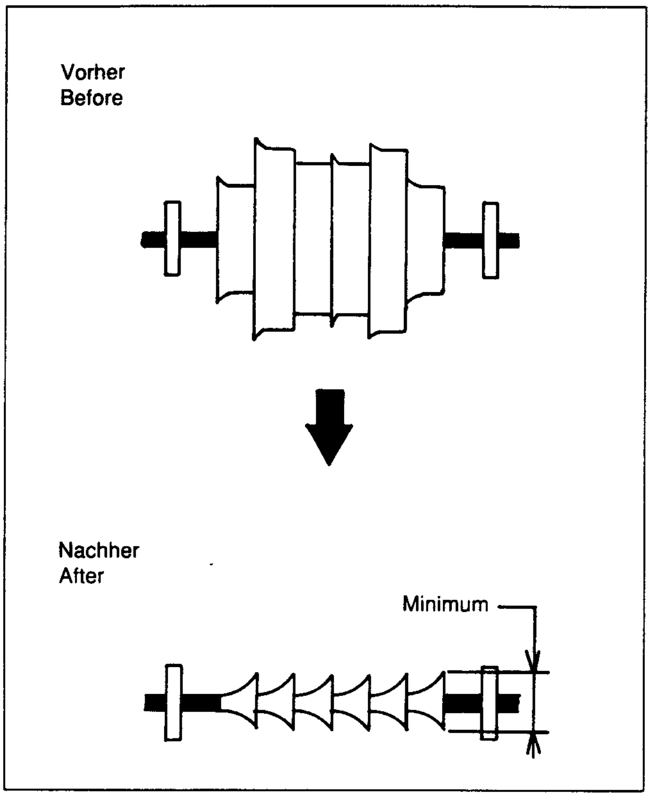


Fig. 23

2.2.17 Einstellung der Hub-Begrenzung

Meßpunkt	HQ-Platine Pin 20
Einsteller	VR 5001
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	7 MHz, 200 mV$_{ss}$
Kassette	S-VHS Kassette
Meßgeräte	Messender / Oszilloskop
Spezifikation	100 ± 10 mV$_{ss}$

1. Das Messender-Signal (7 MHz, 200 mV$_{ss}$) am TP 5001 auf der HQ-Platine einspeisen.
2. Den Eingangswahlschalter auf S-Video schalten.
3. Einen Kondensator (0,1 µF) zwischen IC 5002 Pin 8 und Masse schalten.
4. Das Oszilloskop an Pin 20 der HQ-Platine anklemmen und den Tastkopf auf 10:1 schalten.
5. Das soeben aufgenommene Stück wiedergeben.
6. Mit VR 5001 einen Signalpegel von 100 ± 10 mV$_{ss}$ einstellen.

2.2.17 Super Limiter Adjustment

Test Point	HQ-Pack Pin 20
Adjuster	VR 5001
Mode	Recording / Playback
Input	Sinewave 7 MHz, 200 mV$_{p-p}$
Tape	S-VHS Tape
M. EQ	Signal Generator / Oscilloscope
Specification	100 ± 10 mV$_{p-p}$

1. Set the signal generator to 7 MHz, 200 mV$_{p-p}$ and then supply this sinewave to TP 5001 on HQ Pack C.B.A.
2. Set the input select switch to S-VIDEO position.
3. Connect the 0.1 µF capacitor between IC 5002 Pin 8 and GND.
4. Connect the Oscilloscope to pin 20 of HQ Pack Pin and switch the Probe to 10:1.
5. Play back the just recorded portion.
6. Adjust VR 5001 so that the waveform level becomes 100 ± 10 mV$_{p-p}$.

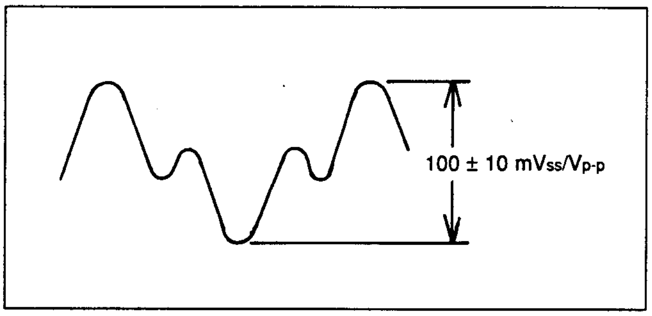


Fig. 24

2.2.18 Einstellung des Zeilen-Korrektur-Oszillators

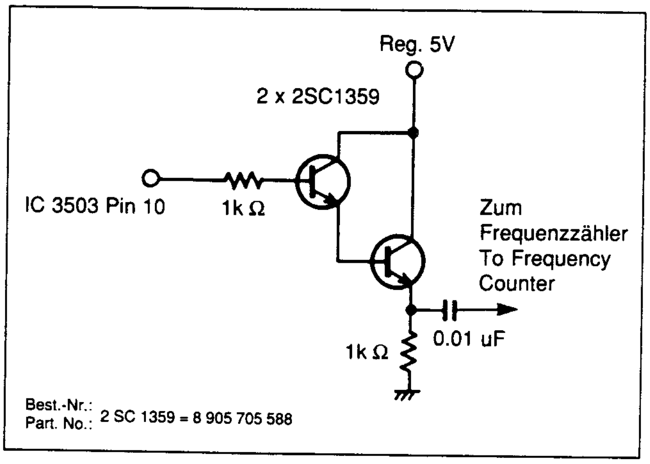
Meßpunkt	IC 3503 Pin 10
Einsteller	VR 3502
Betriebsart	Stop
Meßgerät	Frequenzzähler
Spezifikation	31,50 ± 0,5 KHz

1. Den Frequenzzähler über die Hilfsschaltung (Fig. 25) mit dem IC 3503 Pin 10 verbinden.
2. Mit VR 3502 eine Frequenz von 31,50 ± 0,5 KHz einstellen.

2.2.18 Jump VCO Free Run Adjustment

Test Point	IC 3503 Pin 10
Adjuster	VR 3502
Mode	Stop
M. EQ	Frequency Counter
Specification	31.50 ± 0.3 KHz

1. Connect the Frequency Counter to pin 10 of IC 3503 through the amplifier as shown in Fig. 25.
2. Adjust VR 3502 so that the reading of Frequency Counter is 31.50 ± 0.5 KHz.



Best.-Nr.:
Part. No.: 2 SC 1359 = 8 905 705 588

Fig. 25

2.2.19 Einstellung des Jump-Ausgangspegels

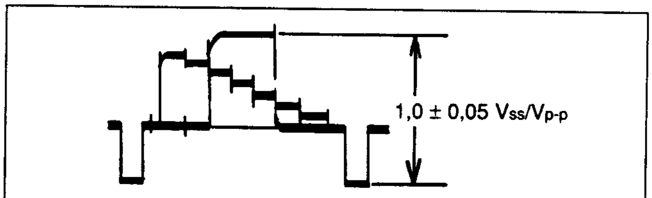
Meßpunkt	S-Video-Ausgang (Y-Signal)
Einsteller	VR 3503
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Kassette	S-VHS Kassette
Meßgerät	Frequenzzähler
Spezifikation	1,0 ± 0,05 V_{ss}

1. Die soeben durchgeführte Aufnahme wiedergeben.
2. Mit VR 3503 einen Luminanz-Pegel von 1,0 ± 0,05 V_{ss} einstellen.

2.2.19 Jump Output Level Adjustment

Test Point	S-Video Out (Y-Signal)
Adjuster	VR 3503
Mode	Recording / Playback
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
Tape	S-VHS Tape
M. EQ	Frequency Counter
Specification	1.0 ± 0.05 V_{p-p}

1. Playback the just recorded portion.
2. Adjust VR 3503 so that the luminance level becomes 1.0 ± 0.05 V_{p-p}.



An der Meßspitze mit 75 Ω abgeschlossen
Probe to be terminated with 75 Ω

Fig. 26

2.2.20 Einstellung des Farbverzögerungspegels

Meßpunkt	Eingangs-/Ausgangsteil Pin 38
Einsteller	VR 3501
Betriebsart	Aufnahme (LP) / Wiedergabe (LP)
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Kassette	VHS Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	minimales Zittern

1. Das Oszilloskop am Eingangs-/Ausgangsteil Pin 38 anklemmen.
2. Die gerade gemachte Aufnahme in CUE wiedergeben.
3. Mit VR 3501 das Luminanz-Zittern auf Minimum einstellen.

2.2.20 Jump Delay Level Adjustment

Test Point	Input/Output Pack Pin 38
Adjuster	VR 3501
Mode	Recording (LP) / Playback (LP)
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	Flicker is minimized

1. Connect the oscilloscope to Input/Output Pack Pin 38.
2. Play back the just recorded portion in "CUE" mode.
3. Adjust VR 3501 so that the flicker of luminance signal is minimized.

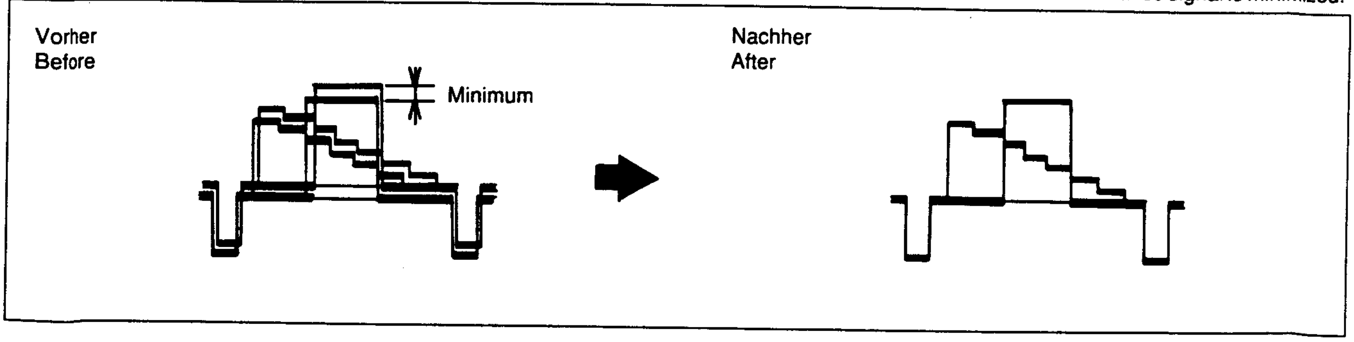


Fig. 27

2.2.21 Einstellung des Farbverzögerungspegels

Meßpunkt	S-Video-Ausgang (C-Signal)
Einsteller	VR 8502 / VR 8503
Betriebsart	Aufnahme (LP) / Wiedergabe (LP)
Eingang	Farbbalkensignal (LINE IN)
Kassette	VHS Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	minimales Zittern

1. Das Oszilloskop der S-Video-Ausgangsbuchse (C-Signal) anklemmen.
2. Die gerade gemachte Aufnahme in „LP" wiedergeben.
3. Mit VR 8502 das Zittern auf Minimum einstellen.
4. Das Gerät auf „CUE" schalten.
5. Mit VR 8503 das Zittern auf Minimum einstellen.

2.2.21 Chroma Delay Level Adjustment

Test Point	S-Video Out (C-Signal)
Adjuster	VR 8502 / VR 8503
Mode	Recording (LP) / Playback (LP)
Input	Colour Bar Signal (LINE IN)
Tape	VHS Blank Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	Flicker is minimized

1. Connect the oscilloscope to S-Video Out Jack (C-Signal).
2. Playback the just recorded portion in "LP" mode.
3. Adjust VR 8502 so that the flicker level is minimized.
4. Next, place the VTR in CUE mode.
5. Adjust VR 8503 so that the flicker level is minimized.

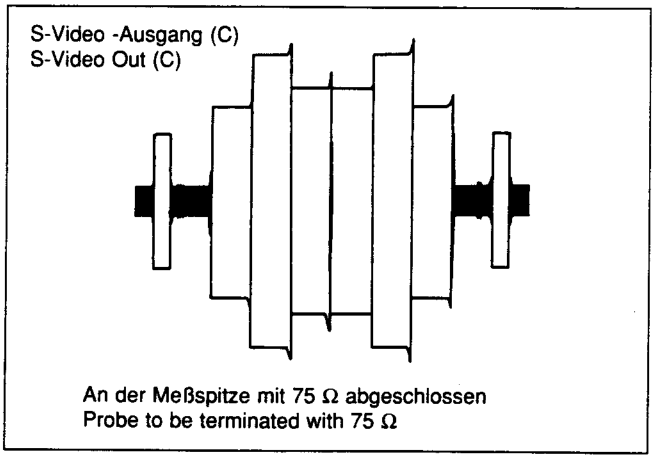

S-Video -Ausgang (C)
S-Video Out (C)
An der Meßspitze mit 75 Ω abgeschlossen
Probe to be terminated with 75 Ω

Fig. 28

2.3 Tonteil

2.3.1 Einstellung der Vormagnetisierung

Meßpunkte	TP 4002 (+) / TP 4003 (-)
Einsteller	VR 4002
Betriebsart	Aufnahme (VHS)
Eingang	kein Tonsignal
Kassette	VHS Kassette
Meßgerät	Millivoltmeter
Spezifikation	2,6 ± 0,1 mV$_{eff}$

2.3.2 Einstellung des Tonwiedergabepegels (Normaltonspur)

Meßpunkt	Audio out
Einsteller	VR 4001
Betriebsart	Aufnahme (SP) / Wiedergabe (SP)
Eingang	1 kHz, - 10 dBV Tonsignal / Videosignal
Kassette	VHS Kassette
Meßgeräte	Sinusgenerator / Millivoltmeter
Spezifikation	E-E Pegel = - 8 ± 2 dBV (300-500mV$_{eff}$) P.B. Pegel = E-E Pegel ± 0,5 dBV (± 20 mV$_{eff}$)

1. Das soeben aufgenommene Stück wiedergeben (Normaltonspur).
2. VR 4001 so abgleichen, daß der Wiedergabepegel = E-E ± 0,5 dBV (±20 mV$_{eff}$) beträgt.

Hinweis:

Vor dieser Einstellung muß der Punkt 13 (Bandaustauschbarkeits-Abgleich) auf den Seiten 1 - 26 bis 1 - 29 durchgeführt werden.

2.3.3 Empfindlichkeitseinstellung der Aussteuerungsanzeige

Einsteller	VR 4004
Betriebsart	Stop
Eingang	1 kHz, - 10 dBV (320 mV$_{eff}$)
Meßgerät	Sinusgenerator

1. Mit der AUDIO SELECT-Taste auf Stereo schalten. Die Anzeigen LEFT und RIGHT müssen leuchten.
2. Den Schalter AUDIO RECORDING auf MANUELL schalten.
3. Den Sinusgenerator an die AUDIO-IN-Buchsen (R) und (L) anschließen und ein Signal von 1 kHz – 10 dBV einspeisen. Nun mit den AUDIO REC LEVEL-Reglern an den AUDIO-OUT-Buchsen ein Ausgangssignal von 400 mV$_{eff}$ einstellen.
4. VR 4004 so einstellen, daß die Aussteuerungsanzeige gerade 0 dB anzeigt.

2.3 Audio Section

2.3.1 Audio Bias Current Adjustment

Test Points	TP 4002 (+) / TP 4003 (-)
Adjuster	VR 4002
Mode	Recording (VHS)
Input	no Audio signal
Tape	VHS Tape
M. EQ	Millivoltmeter
Specification	2.6 ± 0.1 mV$_{rms}$

2.3.2 Audio Playback Level Adjustment (Normal Mode)

Test Point	Audio out
Adjuster	VR 4001
Mode	Recording (SP) / Playback (SP)
Input	1 kHz, - 10 dBV Audio Signal / Video Signal
Tape	VHS Tape
M. EQ	Signal Generator / Millivoltmeter
Specification	E-E Pegel = - 8 ± 2 dBV (300-500mV$_{rms}$) P.B. Pegel = E-E Pegel ± 0,5 dBV (± 20 mV$_{rms}$)

1. Playback the just recorded portion (Normal Audio Mode).
2. Adjust VR 4001 so that the level of the playback waveform becomes E-E level ± 0.5 dBV (±20 mV$_{rms}$).

Note:

Before this adjustment "Tape Interchangeability Adjustment" (page 1 - 26 to 1 - 29) must be completed.

2.3.3 Level Meter Sensitivity Adjustment

Adjuster	VR 4004
Mode	Stop
Input	1 kHz, - 10 dBV (320 mV$_{rms}$)
M. EQ	Signal Generator

1. Set the AUDIO SELECT SW to STEREO position. (Both the Left and Right Indicators are lit.)
2. Set the AUDIO RECORDING SW to MANUAL position.
3. Set the output of the Signal Generator to 1 kHz and –10 dBV, and supply it to both Input Jacks (L) and (R). Next, Adjust the recording volume with the AUDIO REC LEVEL Controls so that the audio outputs are 400 mV$_{rms}$ at both Output Jacks (L) and (R).
4. Adjust VR 4004 so that the 0 dB indication at the level meter just lights up.

2.3.4 Einstellung des FM-Audio-Aufnahmestromes (Stereo-Tonspur)

Meßpunkte	TP 4507 (Heiß) und Abschirmung
Einsteller	VR 4503
Betriebsart	Aufnahme (SP)
Kassette	VHS Kassette
Meßgerät	Oszilloskop
Spezifikation	480 ± 10 mV_{ss}

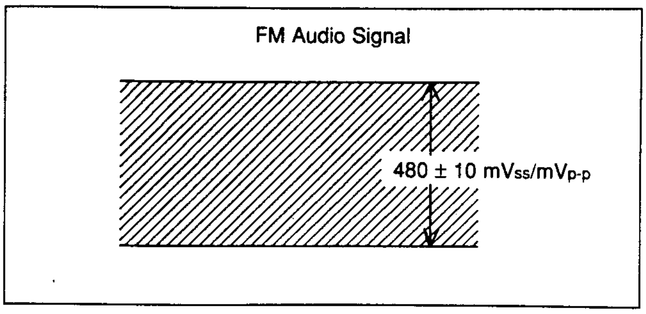
1. Den INPUT-SELECT-Wahlschalter auf LINE/AUDIO stellen.
2. Das Oszilloskop an TP 4507 (Kopfverstärker) anklemmen.
3. Mit VR 4503 einen Aufnahmestrom von 480 ± 10 mV_{ss} einstellen.

2.3.4 FM Audio Recording Current Adjustment (Stereo Mode)

Test Points	TP 4507 (HOT) and Shield Case
Adjuster	VR 4503
Mode	Recording (SP)
Tape	VHS Tape
M. EQ	Oscilloscope
Specification	480 ± 10 mV_{p-p}

1. Set the INPUT SELECT SW to the LINE/AUDIO position.
2. Connect the oscilloscope to TP 4507 (Head Amp. Pack).
3. Adjust VR 4503 for 480 ± 10 mV_{p-p}.

Hinweis:
Dieser Abgleich muß abgeschlossen sein, bevor die automatische Tonspurumschaltung (Pkt. 2.3.6) eingestellt wird.



Note:
Prior to Audio Muting Adjustment, this adjustment must be completed.

Fig. 29

2.3.5 Einstellung des Audio-Umschaltimpulses

Meßpunkte	TP 4511 / TP 2001
Einsteller	VR 4510 (Tonteil)
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	1 kHz, - 10 dBV
Kassette	VHS Kassette
Meßgeräte	Sinusgenerator / Oszilloskop

1. Mit dem AUDIO-SELECT-Taster auf Stereo schalten (LEFT und RIGHT leuchten auf).
2. Den Sinusgenerator an die beiden Eingangsbuchsen (AUDIO IN) anschließen.
3. Eine Aufnahme durchführen und diese wiedergeben (HIFI-Ton spur).
4. Den Einsteller VR 4510 drehen und dabei den Ton anhören.
   - Den Einsteller VR 4510 nach rechts drehen, bis der Ton verzerrt. Den Abstand (T1) ablesen.
   - Nun den Einsteller VR 4510 nach links drehen, bis der Ton verzerrt. Den Abstand (T2) ablesen.
   - Der richtige Abstand (T) liegt genau zwischen den Punkten (T2 und T1), siehe Fig. 30.

2.3.5 Playback Audio SW Adjustment

Test Points	TP 4511 / TP 2001
Adjuster	VR 4510 (Audio section)
Mode	Recording / Playback
Input	1 kHz, - 10 dBV
Tape	VHS Tape
M. EQ	Signal generator / Oscilloscope

1. Set the AUDIO SELECT SW of the deck to STEREO mode.
2. Connect the signal generator output to the both Input Jacks (L) and (R).
3. Playback the just recorded portion (HiFi track).
4. Adjust the Playback Audio SW VR 4510 while listening to the stereo playback cound.
   - Confirm the T1 time when the abnormal sound just occurs during tuning clockwise on VR 4510.
   - Confirm the T2 time when the abnormal sound just occurs during tuning counter clockwise on VR 4510.
   - Adjust VR 4510 so that the falling edge T of the SHIFT H. SW pulse becomes the center portion of the both T2 and T1 (Fig. 30).

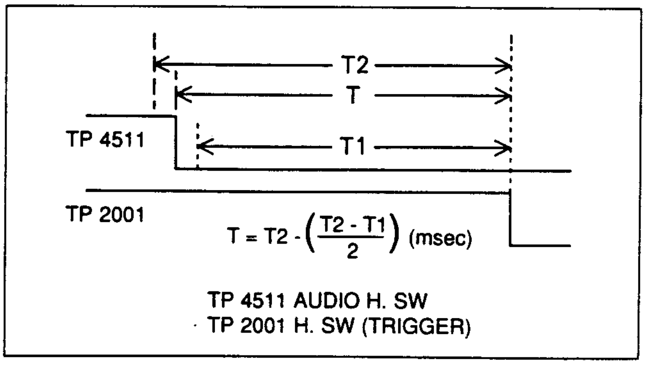


Fig. 30

2.3.6 Einstellung der automatischen Tonspurumschaltung

Einsteller	VR 4505
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	Videosignal
Kassette	VHS Kassette

2.3.6 Audio Muting Adjustment

Adjuster	VR 4505
Mode	Recording / Playback
Input	Video Signal
Tape	VHS Tape

Hinweise:

Vor dieser Einstellung muß der Punkt 13 (Bandaustauschbarkeits-Abgleich) auf den Seiten 1 - 26 bis 1 - 29 durchgeführt werden.

Vor dieser Einstellung den Luminanz-Aufnahmestrom mit VR 501 auf 150 mV$_{ss}$ einstellen.

Nach erfolgtem Abgleich den Aufnahmestrom wieder entsprechend der Spezifikation für S-VHS (Abgleich Pkt. 2.2.2) einstellen.

1. Eine Aufnahme durchführen und diese wiedergeben.
2. Mit dem AUDIO-SELECT-Taster auf „Stereo" schalten. Die Anzeigen für LEFT und RIGHT müssen leuchten.
3. Den Einsteller VR 4505 zuerst so einstellen, daß die Anzeige von STEREO auf NORMAL schaltet. Anschließend zurückdrehen, bis wieder STEREO angezeigt wird.

2.3.7 Einstellung der FM-Träger

Meßpunkte	L: zwischen C 4516 u. R 4513 R: zwischen C 4566 u. R 4563
Einsteller	VR 4501 (L) / VR 4509 (R)
Betriebsart	Stop
Kassette	VHS Kassette
Meßgerät	Frequenzzähler
Spezifikation	1,4 MHz ± 3 kHz (L) 1,8 MHz ± 3 kHz (R)

2.3.8 Einstellung des Audio-FM-Hubs

Meßpunkte	L: zwischen VR 4502 u. R 4511 R: zwischen VR 4507 u. R 4561
Einsteller	VR 4502 (L) / VR 4507 (R)
Betriebsart	Aufnahme / Wiedergabe
Eingang	1 kHz, - 10 dBV Audiosignal
Kassette	VHS Kassette
Meßgeräte	Digitalvoltmeter Oszilloskop Sinusgenerator
Spezifikation	L, R: 141 ± 5 mV$_{eff}$

1. Den AUDIO RECORDING-Schalter in Stellung MANUAL schalten.
2. Vom Sinusgenerator 1 kHz –10 dBV (320 mV$_{eff}$) in die Audio-Buchsen einspeisen.
3. Dann mit den AUDIO REC LEVEL-Reglern an den AUDIO OUT-Buchsen einen Ausgangspegel von 141 mV$_{eff}$ (400 mV$_{ss}$) einstellen.
4. Eine Aufnahme durchführen und diese wiedergeben.
5. Mit VR 4502 (L) und VR 4507 (R) an den Audio-Ausgangsbuchsen 141 ± 5 mV$_{eff}$ einstellen.

2.4 Timerteil

2.4.1 Einstellung des Clock-Impulses (IC 7501)

Meßpunkt	TP 7501
Einsteller	C 7501
Betriebsart	Stop
Meßgeräte	Frequenzzähler / Netzgerät
Spezifikation	7812,5 ± 0,015 µs

Hinweis

Den Netzstecker nicht einstecken. C 1003 entladen!

Triggerbaren Frequenzzähler verwenden.

1. Die Spannung des Netzgerätes auf 5,0 ± 0,1 V einstellen und Plus am Stecker P 7501 Pin 3 und 4 (zusammenlöten) einspeisen. Minus an GND.
2. Den Pin 6 des Steckers P 7501 nach Masse (GND) kurzschließen.
3. Den Frequenzzähler am Testpunkt TP 7501 anklemmen.
4. Mit C 7501 eine Periodendauer von 7812,5 ± 0,015 µs einstellen.
5. Bei korrekt eingestellter Timer-Taktfrequenz darf die angezeigte Uhrzeit 8 sec pro Monat von der realen Zeit abweichen.

Notes:

Before this adjustment "Tape Interchangeability Adjustment" (page 1 - 26 to 1 - 29) must be completed.

To achieve this adjustment, the luminance recording current adjustment should be performed as follows.

First connect the oscilloscope to TP 503 (HOT) and TP 504 (GND) and then adjust VR 501 for 150 mV$_{p-p}$ [refer to S-VHS Luminance Recording current Adjustment (Item 2.2.2)].

After this adjustment, the luminance recording current adjustment must be returned to original position again.

1. Playback the just recorded portion.
2. Set the AUDIO SELECT SW to the STEREO position.
3. Preadjust VR 4505 until the HiFi indication on the front panel display turns the NORMAL indication. Then slowly adjust VR 4505 where the STEREO indication turns on.

2.3.7 FM Audio Carrier Frequency Adjustment

Test Points	L: between C 4516 and R 4513 R: between C 4566 and R 4563
Adjuster	VR 4501 (L) / VR 4509 (R)
Mode	Stop
Tape	VHS Tape
M. EQ	Frequency Counter
Specification	1.4 MHz ± 3 kHz (L) 1.8 MHz ± 3 kHz (R)

2.3.8 Audio Deviation Adjustment

Test Points	L: between VR 4502 and R 4511 R: between VR 4507 and R 4561
Adjuster	VR 4502 (L) / VR 4507 (R)
Mode	Recording / Playback
Input	1 kHz, - 10 dBV Audio Signal
Tape	VHS Tape
M. EQ	D.V.M. Oscilloscope Signal Generator
Specification	L, R: 141 ± 5 mV$_{rms}$

1. Set the AUDIO RECORDING SW to MANUAL position.
2. Set the output of the Signal generator to 1 kHz and –10 dBV (320 mV$_{rms}$), and supply it to both input Jacks (L) and (R).
3. Next, adjust the recording with the AUDIO REC LEVEL Controls so that the Audio outputs are 141 mV$_{rms}$ (400 mV$_{p-p}$) at both Output Jacks (L) and (R).
4. Playback the just recorded portion.
5. Adjust VR 4502 (L) and VR 4507 (R) so that the Audio output level becomes 141 ± 5 mV$_{rms}$ at both output jacks.

2.4 Timer Section

2.4.1 IC 7501 Clock Adjustment

Test Point	TP 7501
Adjuster	C 7501
Mode	Stop
M. EQ	Frequency counter / DC Power Supply
Specification	7812.5 ± 0.015 µs

Note:

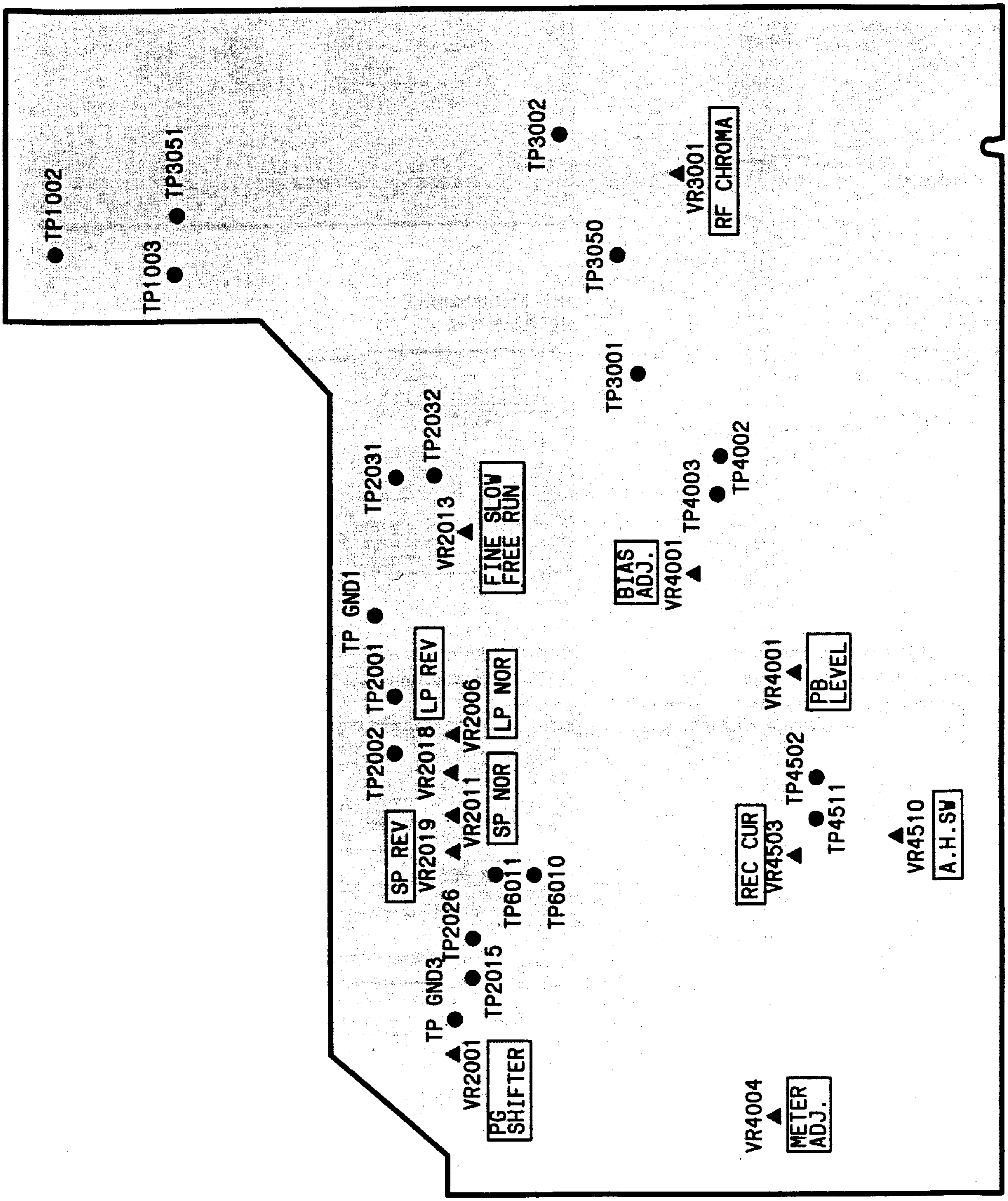
Do not connect the AC power plug. Make a short circuit of C 1003 to discharge.

Use a frequency counter which may be triggered.

1. Set the voltage of the DC Power Supply for 5.0 ± 0.1 and supply to P 7501 Pin 3 and 4 (+) and GND.
2. Connect a jumper wire between P 7501 Pin 6 and GND.
3. Connect the frequency counter to TP 7501.
4. Adjust C 7501 for 7812.5 ± 0.015 µsec.
5. With a correctly set pulse frequency the displayed time may deviate 8 sec. from the real time.

Lage der Meßpunkte und Einsteller | Location of Testpoints and Adjusters

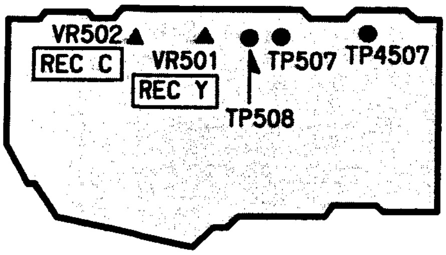
Hauptplatine
Main C.B.A.


TP1002
TP3051
TP1003
TP3002
VR3001
RF CHROMA
TP3050
TP3001
TP2032
TP2031
VR2013
FINE SLOW
FREE RUN
TP4002
TP4003
BIAS
ADJ.
VR4001
TP GND1
TP2001
LP REV
VR2006
LP NOR
TP2002
VR2018
VR2011
SP NOR
SP REV
VR2019
TP6011
TP6010
VR4001
PB
LEVEL
TP4502
TP4511
REC CUR
VR4503
VR4510
A.H.SW
TP2026
TP2015
TP GND3
VR2001
PG
SHIFTER
VR4004
METER
ADJ.

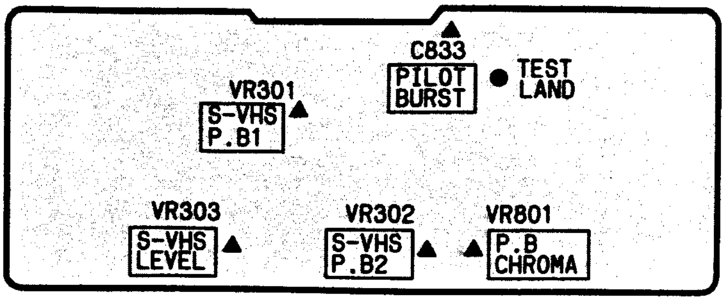
Lage der Meßpunkte und Einsteller

Location of Testpoints and Adjusters

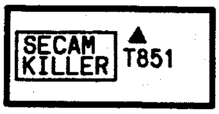
Kopfverstärker-Platine
Head Amp C.B.A.


VR502
REC C
VR501
REC Y
TP507
TP4507
TP508

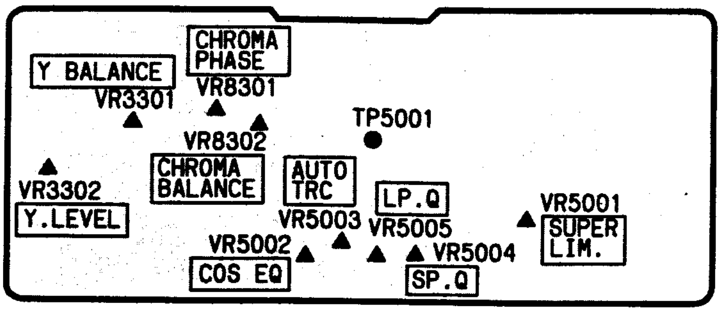
Luminanz- und Farbteilplatine
Luminance and Chrominance Pack C.B.A.


C833
PILOT BURST
TEST LAND
VR301
S-VHS P.B1
VR303
S-VHS LEVEL
VR302
S-VHS P.B2
VR801
P.B CHROMA

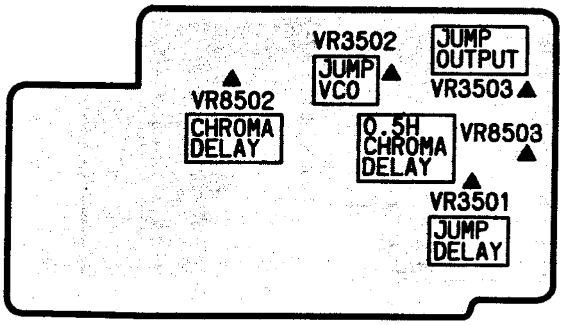
Secam-Platine (EGC)
Secam C.B.A. (EGC)


SECAM KILLER
T851

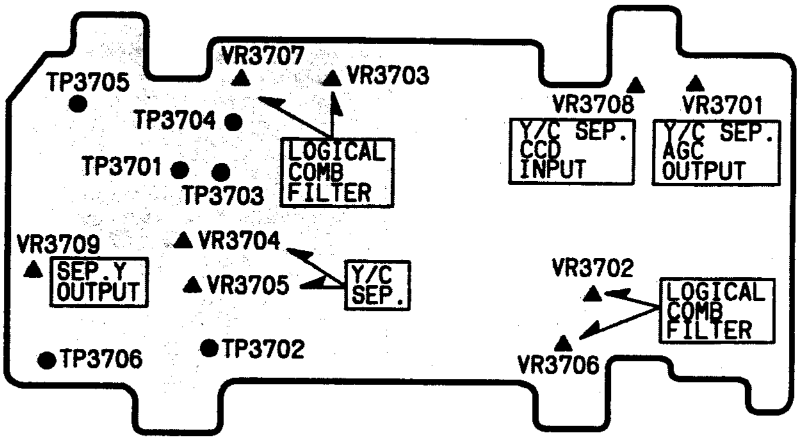
HQ-Zusatzplatine
HQ Pack C.B.A.


Y BALANCE
VR3301
CHROMA PHASE
VR8301
TP5001
VR8302
CHROMA BALANCE
AUTO TRC
VR3302
Y.LEVEL
LP.Q
VR5003
VR5005
VR5001
SUPER LIM.
VR5002
COS EQ
VR5004
SP.Q

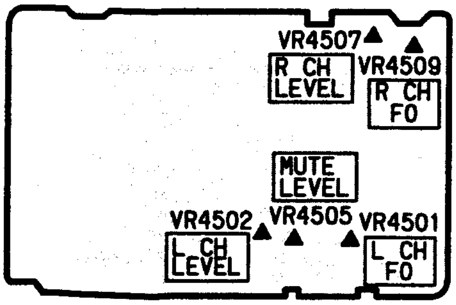
Luminanz- und Farbteil-Zusatzplatine
Sub Luminance and Chrominance C.B.A.


VR3502
JUMP VCO
JUMP OUTPUT
VR3503
VR8502
CHROMA DELAY
0.5H CHROMA DELAY
VR8503
VR3501
JUMP DELAY

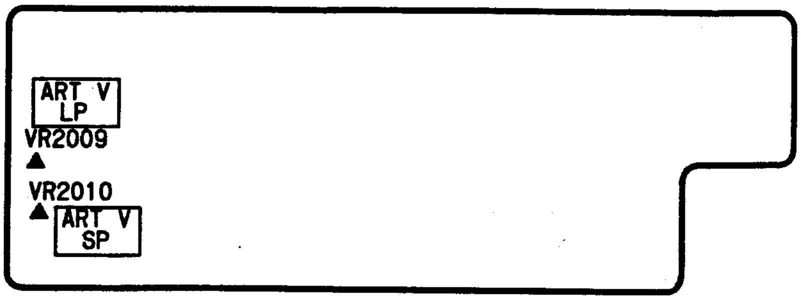
S-VHS-Luminanz- und Farbteilplatine
S-VHS Luminance and Chrominance C.B.A.


TP3705
VR3707
VR3703
TP3704
LOGICAL COMB FILTER
TP3701
TP3703
VR3708
Y/C SEP. CCD INPUT
VR3701
Y/C SEP. AGC OUTPUT
VR3709
SEP.Y OUTPUT
VR3704
VR3705
Y/C SEP.
VR3702
LOGICAL COMB FILTER
VR3706
TP3706
TP3702

FM-Tonteilplatine
FM Audio C.B.A.

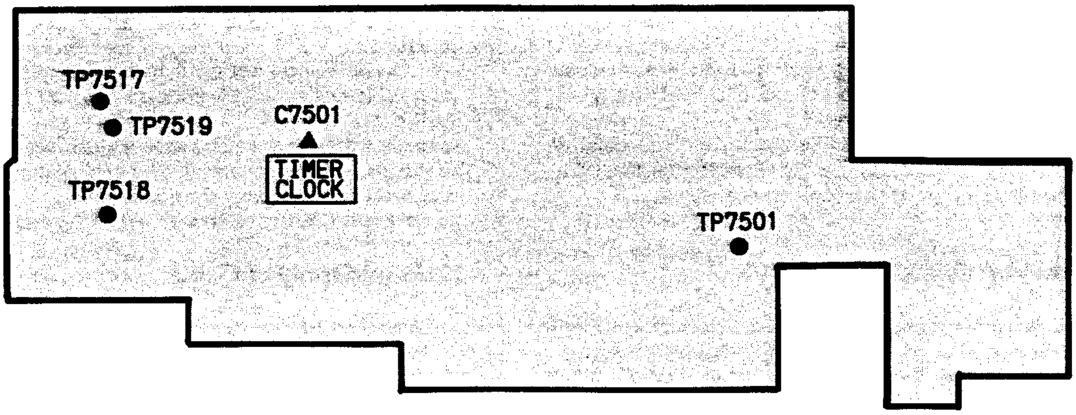

VR4507
R CH LEVEL
VR4509
R CH FO
MUTE LEVEL
VR4502
VR4505
VR4501
L CH LEVEL
L CH FO

Eingangs-/Ausgangsplatine
Input/Output Pack C.B.A.

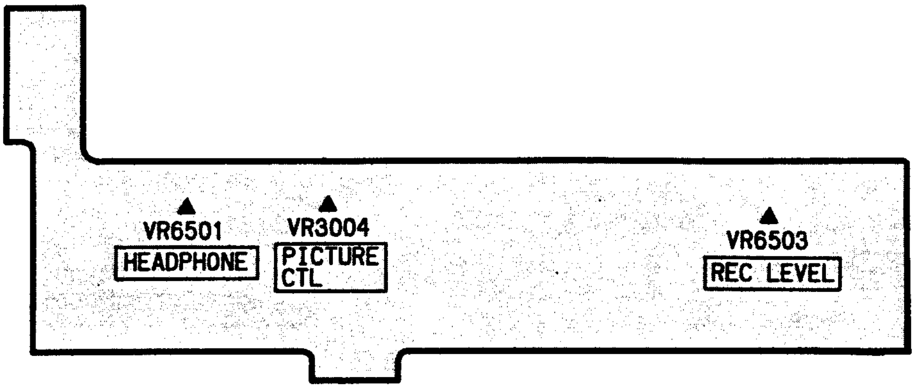

ART V LP
VR2009
VR2010
ART V SP

Lage der Meßpunkte und Einsteller | Location of Testpoints and Adjusters

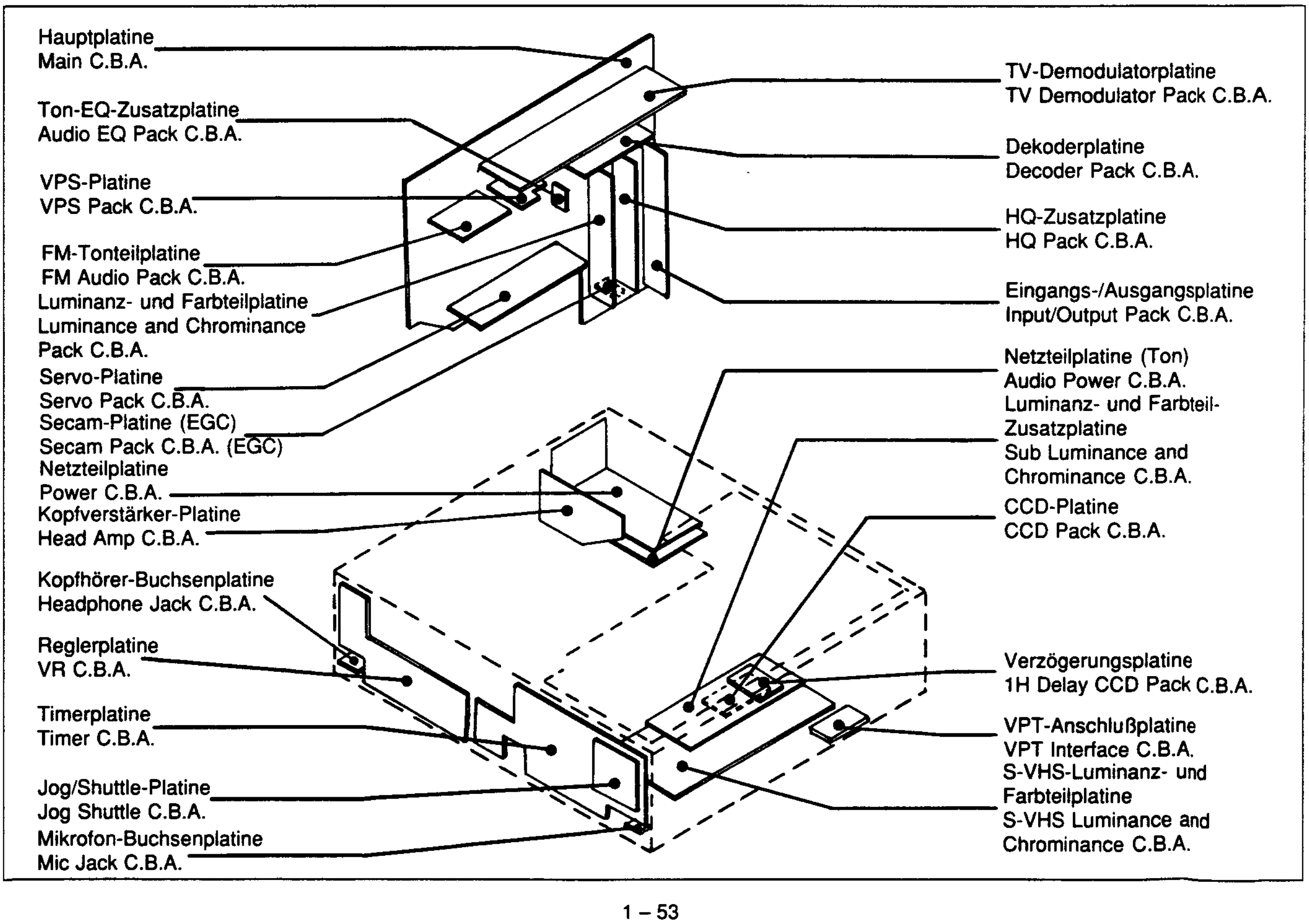
Timerplatine
Timer C.B.A.


TP7517
TP7519
C7501
TIMER CLOCK
TP7518
TP7501

Reglerplatine
VR C.B.A.


VR6501
HEADPHONE
VR3004
PICTURE CTL
VR6503
REC LEVEL

Lage der Platinen im Gerät | Position of C.B.A. inside the Unit


Hauptplatine
Main C.B.A.
Ton-EQ-Zusatzplatine
Audio EQ Pack C.B.A.
VPS-Platine
VPS Pack C.B.A.
FM-Tonteilplatine
FM Audio Pack C.B.A.
Luminanz- und Farbteilplatine
Luminance and Chrominance Pack C.B.A.
Servo-Platine
Servo Pack C.B.A.
Secam-Platine (EGC)
Secam Pack C.B.A. (EGC)
Netzteilplatine
Power C.B.A.
Kopfverstärker-Platine
Head Amp C.B.A.
Kopfhörer-Buchsenplatine
Headphone Jack C.B.A.
Reglerplatine
VR C.B.A.
Timerplatine
Timer C.B.A.
Jog/Shuttle-Platine
Jog Shuttle C.B.A.
Mikrofon-Buchsenplatine
Mic Jack C.B.A.
TV-Demodulatorplatine
TV Demodulator Pack C.B.A.
Dekoderplatine
Decoder Pack C.B.A.
HQ-Zusatzplatine
HQ Pack C.B.A.
Eingangs-/Ausgangsplatine
Input/Output Pack C.B.A.
Netzteilplatine (Ton)
Audio Power C.B.A.
Luminanz- und Farbteil-Zusatzplatine
Sub Luminance and Chrominance C.B.A.
CCD-Platine
CCD Pack C.B.A.
Verzögerungsplatine
1H Delay CCD Pack C.B.A.
VPT-Anschlußplatine
VPT Interface C.B.A.
S-VHS-Luminanz- und Farbteilplatine
S-VHS Luminance and Chrominance C.B.A.

Handhabung von CHIP-Bauteilen

Nachfolgend wird der Umgang mit CHIP -Bauteilen beim Service beschrieben.

1. Aus- und Einbauen von Chip-Bauteilen

Hinweise:
Nur einen Niedervoltlötkolben mit Temperaturregelung verwenden.
Die Löttemperatur sollte ca. 240°C betragen, max. 300°C.
Die Lötzeit so kurz wie möglich halten.
Belassen Sie CHIP-Bauteile bis zur Bearbeitung in der Originalverpackung. Damit wird die Oxidation der Stirnkontakte vermieden.
Die CHIP-Bauteile nicht mit der bloßen Hand berühren.

2. Auslöten von Chips

a. Die Chip-Lötstelle mit Sauglitze oder Zinnabsauger säubern (Fig.1).
b. Die CHIP-Enden, bzw. das komplette CHIP-Bauteil erwärmen. Den CHIP von der Klebung ohne Kraftaufwand abdrehen, damit unter dem CHIP liegende Leiterbahnen nicht abgerissen werden (Fig. 2).

ACHTUNG! Den ausgelöteten CHIP nicht wiederverwenden! Die leitende Schicht kann ausgebrochen sein.

Precautions in Replacing the CHIP

Please, follow the instructions below when carrying out repair works.

1. Soldering and Unsoldering of Chip Components

Notes:
Use only low-voltage soldering irons with temperature control.
Permissible soldering temperatures are approx 240°C up to max. 300°C.
Keep the soldering period as short as possible.
Keep the CHIP components in their original packages until they are used to avoid oxidation of the end contacts.
Do not touch CHIP components with bare hands.

2. Unsoldering of Chips

a. Clean the CHIP soldering point with a solder wick (Fig. 1).
b. Warm up the ends of the CHIP or the whole CHIP component and remove the CHIP from the adhesive by turning it without application of force so that the tracks beneath the CHIP do not break (Fig. 2).

ATTENTION! Do not use unsoldered CHIPS any more because the conductive layer may be broken.

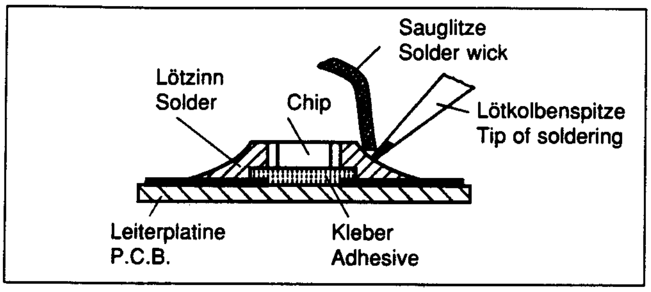

Sauglitze
Solder wick
Lötzinn
Solder
Chip
Lötkolbenspitze
Tip of soldering
Leiterplatine
P.C.B.
Kleber
Adhesive

Fig. 1

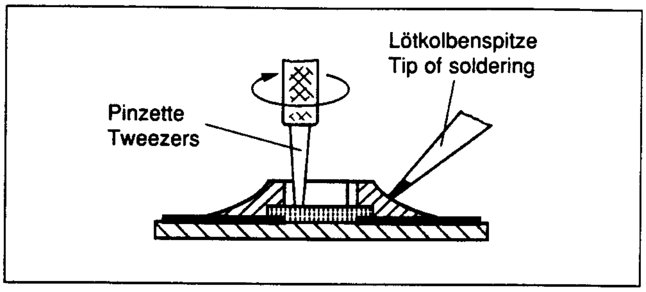

Lötkolbenspitze
Tip of soldering
Pinzette
Tweezers

Fig. 2

3. Einlöten von Chips

a. Den Lötpunkt von Lötrückständen säubern. Eine Lötperle anbringen (Fig. 3).
b. Den CHIP an der Lötstelle ansetzen, zentrieren und anlöten. Den CHIP nur am Kontaktende mit der Pinzette anfassen (Fig.4).
c. Die freie Seite löten, und nach dem Erkalten die erste Lötstelle nochmals nachlöten (Fig 5).

3. Soldering of Chips

a. Remove possible residues from the soldering point. Then apply a solder bead (Fig. 3).
b. Put the CHIP onto the soldering point, then center and fix it. Use tweezers to hold the CHIP only at the end of the contact (Fig. 4).
c. Solder the free end of the CHIP and resolder the first soldering point after it has cooled (Fig. 5).

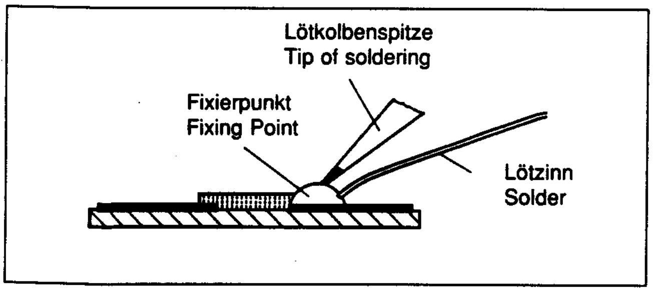

Lötkolbenspitze
Tip of soldering
Fixierpunkt
Fixing Point
Lötzinn
Solder

Fig. 3

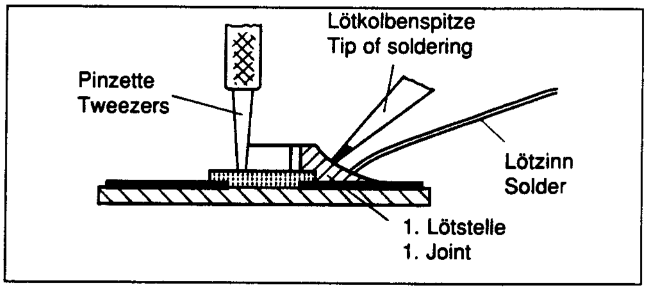

Lötkolbenspitze
Tip of soldering
Pinzette
Tweezers
Lötzinn
Solder
1. Lötstelle
1. Joint

Fig. 4

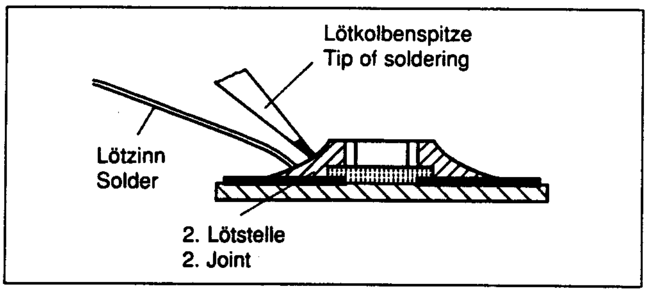
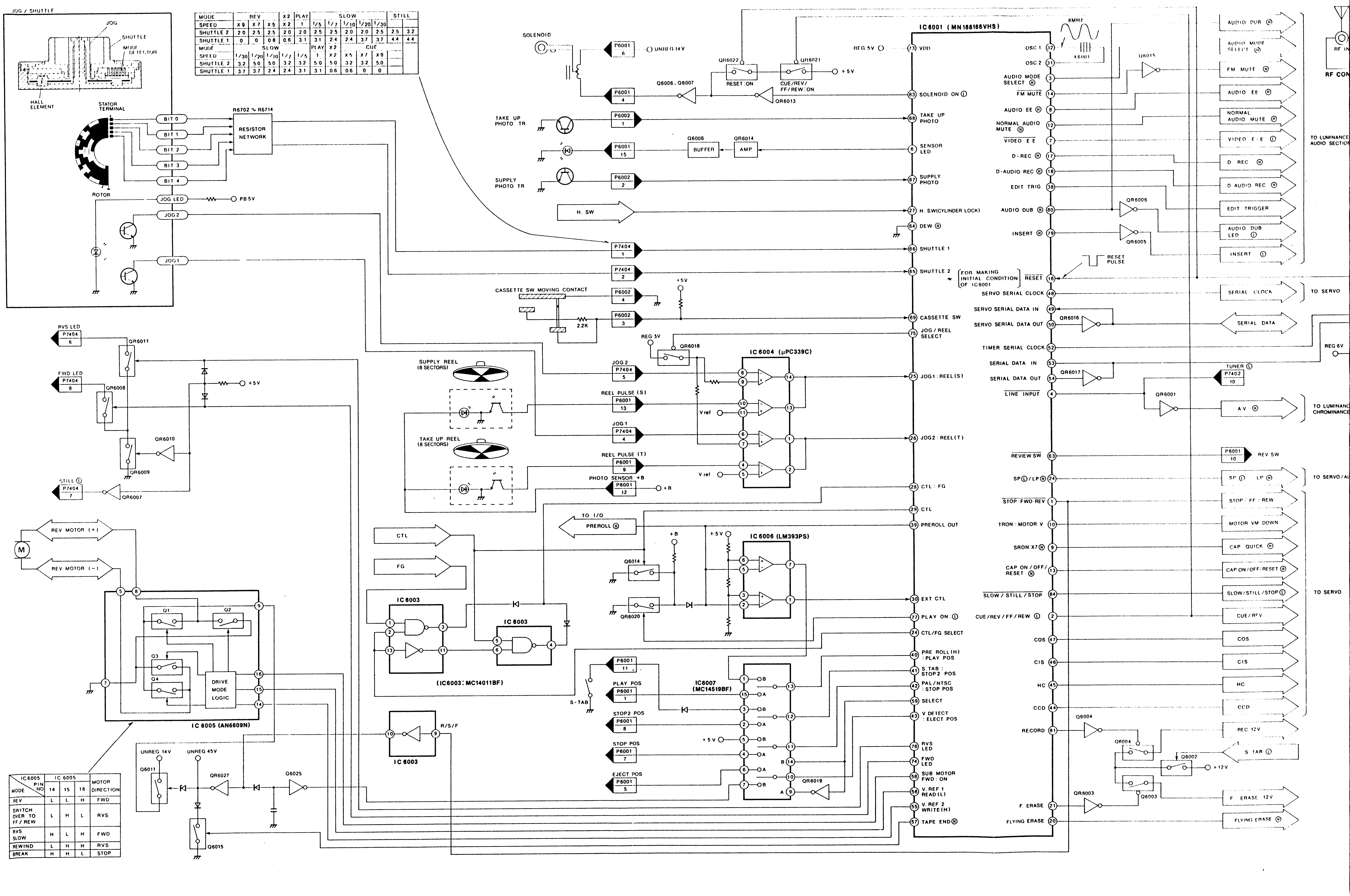

Lötkolbenspitze
Tip of soldering
Lötzinn
Solder
2. Lötstelle
2. Joint

Fig. 5

Blockschaltbild System-Steuerungsteil
System Control Block Diagram

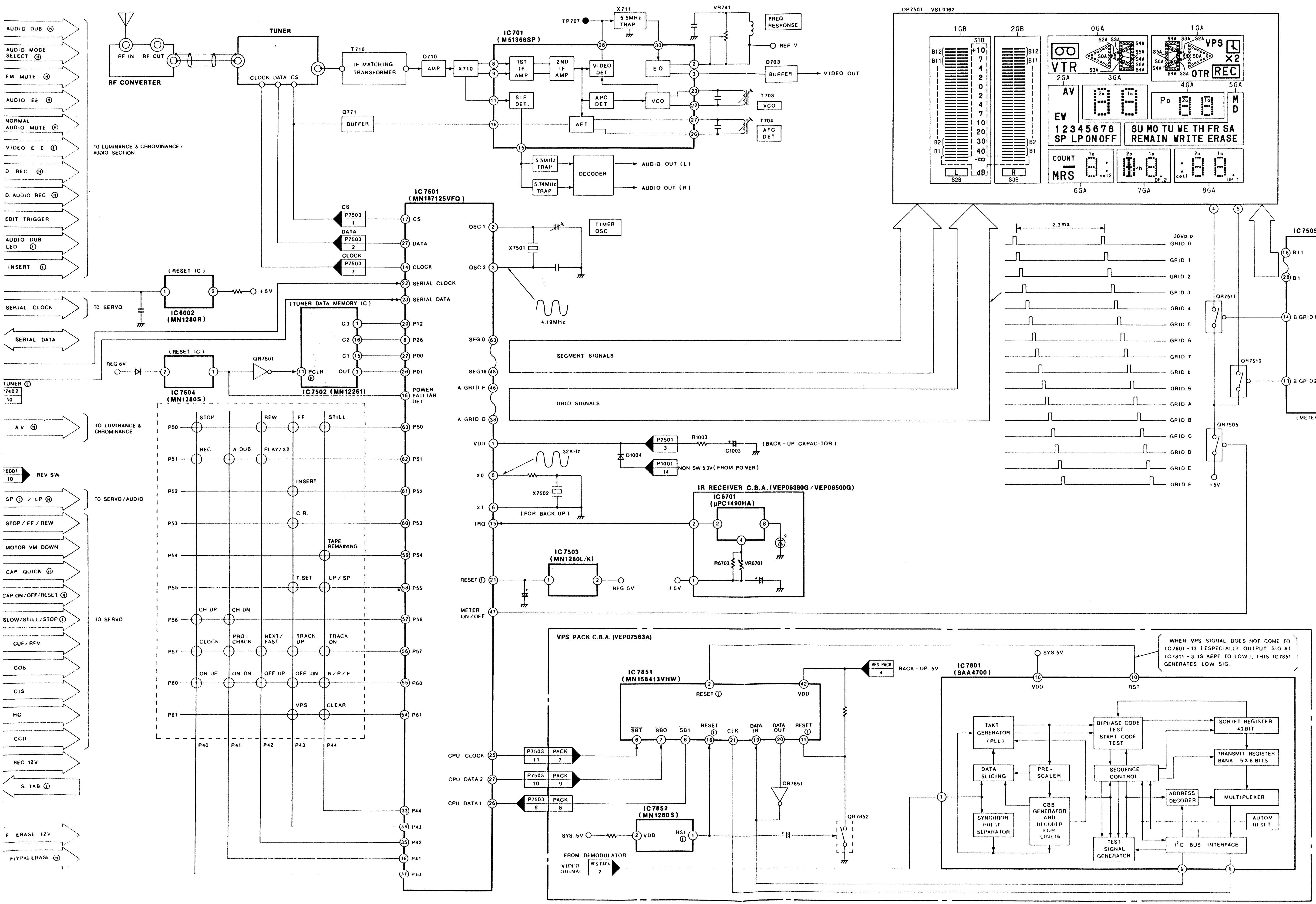


JOG / SHUTTLE
JOG
SHUTTLE
MODE DETECTOR
HALL ELEMENT
STATOR TERMINAL
ROTOR
BIT 0
BIT 1
BIT 2
BIT 3
BIT 4
JOG LED
JOG 2
JOG 1
PB 5V
R6702 ~ R6714
RESISTOR NETWORK
SOLENOID
UNREG 14V
Q6006, Q6007
QR6022
QR6021
RESET: ON
CUE/REV/ FF/REW: ON
QR6013
+5V
REG 5V
TAKE UP PHOTO TR
SUPPLY PHOTO TR
Q6006
QR6014
BUFFER
AMP
H. SW
P6001 6
P6001 4
P6002 1
P6001 15
P6002 2
P7404 1
P7404 2
P6002 4
P6002 3
CASSETTE SW MOVING CONTACT
2.2K
REG 5V
QR6018
IC 6004 (μPC339C)
SUPPLY REEL (8 SECTORS)
TAKE UP REEL (8 SECTORS)
JOG 2 P7404 5
REEL PULSE (S) P6001 13
JOG 1 P7404 4
REEL PULSE (T) P6001 9
PHOTO SENSOR +B P6001 12
Vref
+B
IC 6001 (MN188166VHS)
73 VDD
83 SOLENOID ON Ⓛ
68 TAKE UP PHOTO
6 SENSOR LED
67 SUPPLY PHOTO
27 H. SW(CYLINDER LOCK)
64 DEW Ⓗ
66 SHUTTLE 1
65 SHUTTLE 2
FOR MAKING INITIAL CONDITION OF IC6001
69 CASSETTE SW
75 JOG / REEL SELECT
25 JOG 1: REEL (S)
26 JOG 2: REEL (T)
28 CTL: FG
29 CTL
39 PREROLL OUT
30 EXT CTL
77 PLAY ON: Ⓛ
24 CTL/FG SELECT
40 PRE ROLL (H) : PLAY POS
41 S.TAB: STOP 2 POS
42 PAL/NTSC : STOP POS
59 SELECT
43 V DETECT : ELECT POS
78 RVS LED
74 FWD LED
58 SUB MOTOR FWD: ON
56 V. REF 1 READ (L)
55 V. REF 2 WRITE (H)
57 TAPE END Ⓗ
OSC 1 32
OSC 2 31
8MHz
X6001
AUDIO MODE SELECT Ⓗ 3
FM MUTE 14
AUDIO EE Ⓗ 8
NORMAL AUDIO MUTE Ⓗ 12
VIDEO E·E 7
D-REC Ⓗ 17
D-AUDIO REC Ⓗ 18
EDIT TRIG 38
AUDIO DUB Ⓗ 80
INSERT Ⓗ 79
RESET 16
RESET PULSE
SERVO SERIAL CLOCK 48
SERVO SERIAL DATA IN 49
SERVO SERIAL DATA OUT 50
TIMER SERIAL CLOCK 52
SERIAL DATA IN 53
SERIAL DATA OUT 54
LINE INPUT 4
REVIEW SW 63
SP Ⓛ / LP Ⓗ 24
STOP/FWD/REV 1
TRON: MOTOR V 10
SRON: X7 Ⓗ 9
CAP ON/OFF/ RESET Ⓗ 13
SLOW/STILL/STOP 84
CUE/REV/FF/REW Ⓛ 2
COS 47
CIS 46
HC 45
CCD 44
RECORD 81
F. ERASE 21
FLYING ERASE 20
QR6015
QR6006
QR6005
QR6016
QR6017
QR6001
Q6004
Q6002
Q6003
QR6003
+12V
AUDIO DUB Ⓗ
AUDIO MODE SELECT Ⓗ
FM MUTE Ⓗ
AUDIO EE Ⓗ
NORMAL AUDIO MUTE Ⓗ
VIDEO E·E Ⓛ
D REC Ⓗ
D AUDIO REC Ⓗ
EDIT TRIGGER
AUDIO DUB LED Ⓛ
INSERT Ⓛ
SERIAL CLOCK
SERIAL DATA
TO SERVO
REG 6V
TUNER Ⓛ P7402 10
AV Ⓗ
TO LUMINANCE AUDIO SECTION
TO LUMINANCE CHROMINANCE
P6001 10
REV SW
SP Ⓛ LP Ⓗ
TO SERVO/AU
STOP/FF/REW
MOTOR VM DOWN
CAP QUICK Ⓗ
CAP ON/OFF/RESET Ⓗ
SLOW/STILL/STOP Ⓛ
TO SERVO
CUE/REV
COS
CIS
HC
CCD
REC 12V
S TAB Ⓛ
F ERASE 12V
FLYING ERASE Ⓗ
RF IN
RF CON
RVS LED P7404 6
QR6011
FWD LED P7404 8
QR6008
QR6010
QR6009
STILL Ⓛ P7404 7
QR6007
M
REV MOTOR (+)
REV MOTOR (−)
Q1
Q2
Q3
Q4
DRIVE MODE LOGIC
IC 6005 (AN6609N)
CTL
FG
IC 6003
(IC6003: MC14011BF)
R/S/F
TO I/O PREROLL Ⓗ
Q6014
QR6020
IC 6006 (LM393PS)
P6001 11
S-TAB
PLAY POS P6001 1
STOP2 POS P6001 8
STOP POS P6001 7
EJECT POS P6001 5
IC6007 (MC14519BF)
QR6019
UNREG 14V
UNREG 45V
Q6011
QR6027
Q6025
Q6015

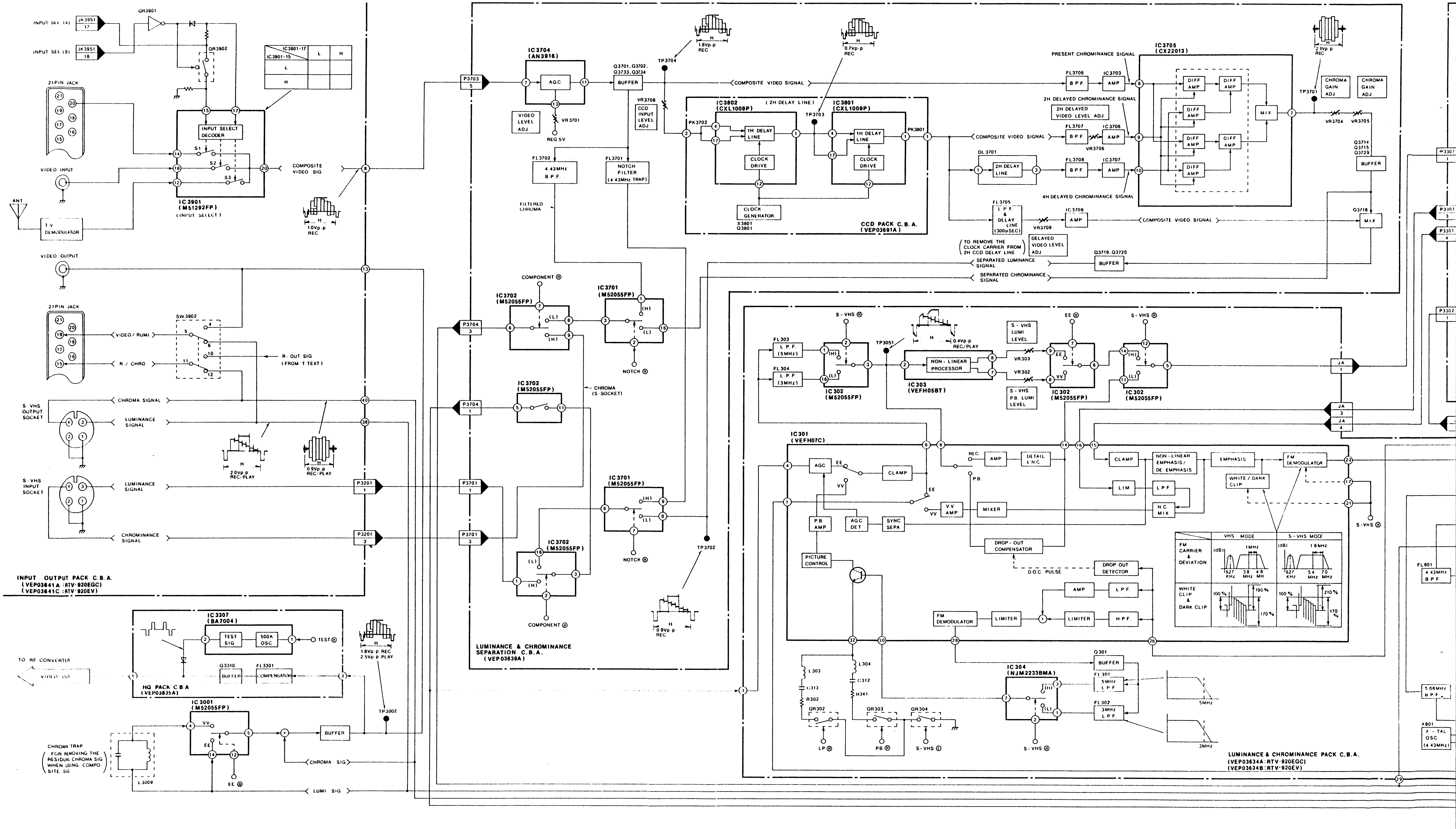
MODE	REV			X 2	PLAY	SLOW					STILL	
SPEED	X 9	X 7	X 5	X 2	1	1/5	1/7	1/10	1/20	1/30		
SHUTTLE 2	2.0	2.5	2.5	2.0	2.0	2.5	2.5	2.0	2.0	2.5	2.5	3.2
SHUTTLE 1	0	0	0.6	0.6	3.1	3.1	2.4	2.4	3.7	3.7	4.4	4.4
MODE	SLOW					PLAY	X 2	CUE				
SPEED	1/30	1/20	1/10	1/7	1/5	1	X 2	X 5	X 7	X 9		
SHUTTLE 2	3.2	5.0	5.0	3.2	3.2	5.0	5.0	3.2	3.2	5.0		
SHUTTLE 1	3.7	3.7	2.4	2.4	3.1	3.1	0.6	0.6	0	0		

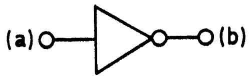
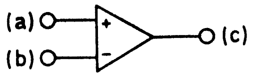
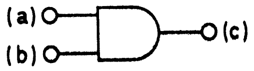
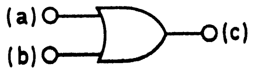
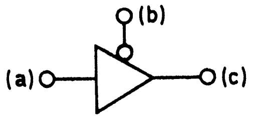
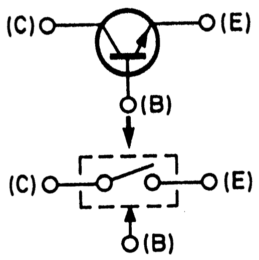
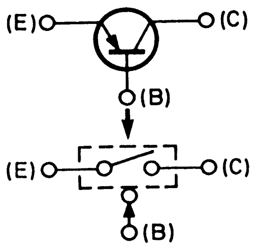
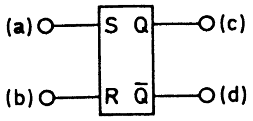
IC6005 PIN NO / MODE	IC 6005			MOTOR DIRECTION
	14	15	16	
REV	L	L	H	FWD
SWITCH OVER TO FF / REW	L	H	L	RVS
RVS SLOW	H	L	H	FWD
REWIND	L	H	H	RVS
BREAK	H	H	L	STOP

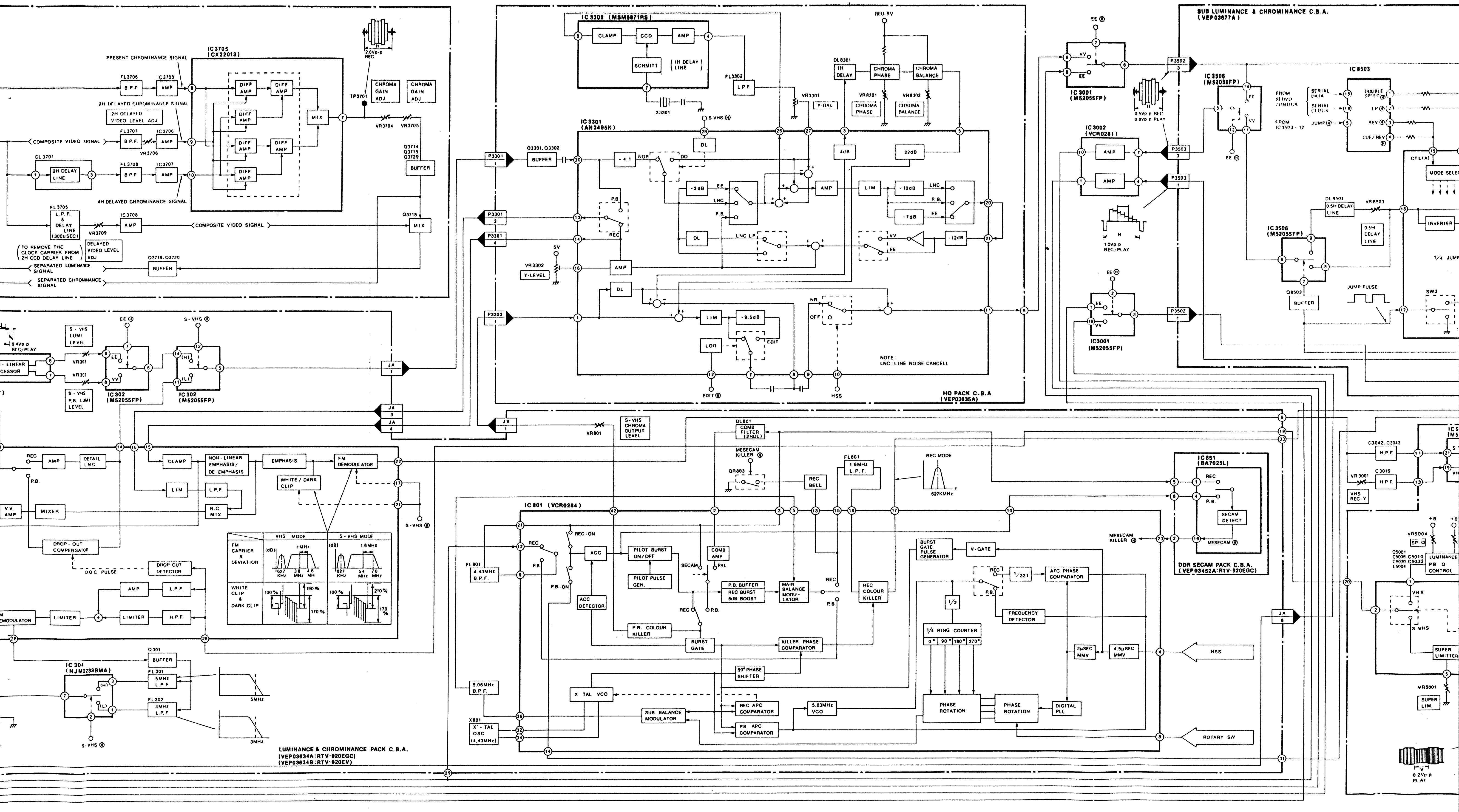
Blockschaltbild System-Steuerungsteil
System Control Block Diagram


AUDIO DUB Ⓗ
AUDIO MODE SELECT Ⓗ
FM MUTE Ⓗ
AUDIO EE Ⓗ
NORMAL AUDIO MUTE Ⓗ
VIDEO E-E Ⓛ
D REC Ⓗ
D AUDIO REC Ⓗ
EDIT TRIGGER
AUDIO DUB LED Ⓛ
INSERT Ⓛ
TO LUMINANCE & CHROMINANCE / AUDIO SECTION
RF IN
RF OUT
RF CONVERTER
TUNER
CLOCK DATA CS
T710
IF MATCHING TRANSFORMER
Q710
AMP
X710
Q771
BUFFER
TP707
X711
5.5MHz TRAP
IC701
(M51366SP)
1ST IF AMP
2ND IF AMP
VIDEO DET
SIF DET.
APC DET
VCO
AFT
EQ
VR741
FREQ RESPONSE
REF V.
Q703
BUFFER
VIDEO OUT
T703
VCO
T704
AFC DET
5.5MHz TRAP
5.74MHz TRAP
DECODER
AUDIO OUT (L)
AUDIO OUT (R)
DP7501 VSL0162
1GB
2GB
0GA
1GA
VTR
VPS
×2
OTR
REC
2GA
3GA
4GA
5GA
AV
EW
Po
M
D
12345678
SP LP ON OFF
SU MO TU WE TH FR SA
REMAIN WRITE ERASE
COUNT
MRS
6GA
7GA
8GA
IC7501
(MN187125VFQ)
CS
DATA
CLOCK
P7503
SERIAL CLOCK
SERIAL DATA
TIMER OSC
OSC 1
OSC 2
X7501
4.19MHz
(RESET IC)
IC6002
(MN1280R)
+5V
SERIAL CLOCK
TO SERVO
SERIAL DATA
(TUNER DATA MEMORY IC)
IC7502 (MN12261)
PCLR
OUT
REG 6V
(RESET IC)
IC7504
(MN1280S)
QR7501
TUNER Ⓛ
P7402
POWER FAILIAR DET
SEG 0
SEG16
SEGMENT SIGNALS
A GRID F
A GRID 0
GRID SIGNALS
2.3ms
30Vp-p
GRID 0
GRID 1
GRID 2
GRID 3
GRID 4
GRID 5
GRID 6
GRID 7
GRID 8
GRID 9
GRID A
GRID B
GRID C
GRID D
GRID E
GRID F
QR7511
QR7510
QR7505
+5V
IC7505 (BA6810S)
B11
B1
B GRID 1
B GRID 2
(METER DRIVE)
METER LCH
METER RCH
FIX 1
FIX 2
P7502
AV Ⓗ
TO LUMINANCE & CHROMINANCE
P6001
REV SW
SP Ⓛ / LP Ⓗ
TO SERVO/AUDIO
STOP / FF / REW
MOTOR VM DOWN
CAP QUICK Ⓗ
CAP ON/OFF/RESET Ⓗ
SLOW/STILL/STOP Ⓛ
TO SERVO
CUE/REV
COS
CIS
HC
CCD
REC 12V
S TAB Ⓛ
F ERASE 12V
FLYING ERASE Ⓗ
STOP
REW
FF
STILL
REC
A DUB
PLAY/X2
INSERT
C.R.
TAPE REMAINING
T.SET
LP / SP
CH UP
CH DN
CLOCK
PRO/CHACK
NEXT/FAST
TRACK UP
TRACK DN
ON UP
ON DN
OFF UP
OFF DN
N/P/F
VPS
CLEAR
P40
P41
P42
P43
P44
VDD
P7501
R1003
(BACK-UP CAPACITOR)
C1003
D1004
P1001
NON SW 5.3V (FROM POWER)
32KHz
X0
X1
X7502
(FOR BACK UP)
IRQ
IR RECEIVER C.B.A. (VEP06380G/VEP06500G)
IC6701
(μPC1490HA)
R6703
VR6701
IC7503
(MN1280L/K)
RESET Ⓛ
REG 5V
METER ON/OFF
VPS PACK C.B.A. (VEP07563A)
IC7851
(MN158413VHW)
RESET Ⓛ
SBT
SBO
SBI
CLK
DATA IN
DATA OUT
VPS PACK
BACK-UP 5V
SYS 5V
IC7801
(SAA4700)
RST
WHEN VPS SIGNAL DOES NOT COME TO IC7801-13 (ESPECIALLY OUTPUT SIG AT IC7801-3 IS KEPT TO LOW), THIS IC7851 GENERATES LOW SIG
TAKT GENERATOR (PLL)
DATA SLICING
PRE-SCALER
SYNCHRON PULSE SEPARATOR
CBB GENERATOR AND DECODER FOR LINE16
BIPHASE CODE TEST START CODE TEST
SEQUENCE CONTROL
TEST SIGNAL GENERATOR
ADDRESS DECODER
SCHIFT REGISTER 40 BIT
TRANSMIT REGISTER BANK 5×8 BITS
MULTIPLEXER
AUTOM RESET
I²C-BUS INTERFACE
CPU CLOCK
CPU DATA 2
CPU DATA 1
PACK
QR7851
QR7852
IC7852
(MN1280S)
SYS 5V
FROM DEMODULATOR VIDEO SIGNAL

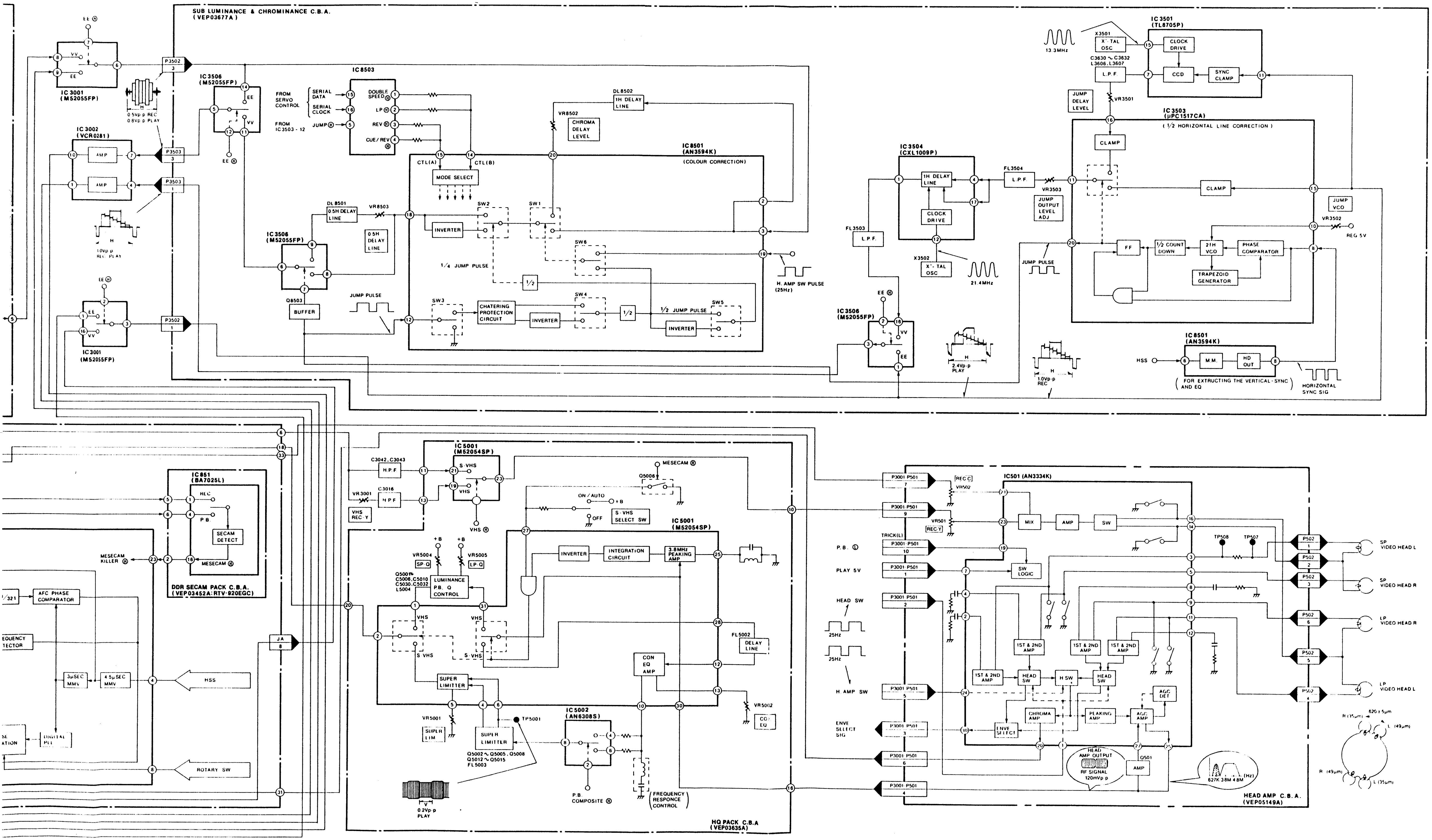
Blockschaltbild Luminanz- und Farbteil
Luminance and Chrominance Block Diagram


INPUT SEL (A)
JK3951 17
INPUT SEL (B)
JK3951 18
QR3901
QR3902
IC3901-17
IC3901-15
L
H
21PIN JACK
VIDEO INPUT
ANT
T V DEMODULATOR
INPUT SELECT DECODER
S1
S2
S3
IC3901 (M51292FP) (INPUT SELECT)
COMPOSITE VIDEO SIG
1.0Vp-p REC
VIDEO OUTPUT
21PIN JACK
SW3902
VIDEO / RUMI
R / CHRO
R-OUT SIG (FROM T TEXT)
S-VHS OUTPUT SOCKET
CHROMA SIGNAL
LUMINANCE SIGNAL
2.0Vp-p REC/PLAY
0.9Vp-p REC/PLAY
S-VHS INPUT SOCKET
LUMINANCE SIGNAL
CHROMINANCE SIGNAL
P3201
INPUT OUTPUT PACK C.B.A.
(VEP03641A :RTV-920EGC)
(VEP03641C :RTV-920EV)
IC3307 (BA7004)
TEST SIG
500K OSC
TEST H
Q3310 BUFFER
FL3301 COMPENSATOR
HQ PACK C.B.A (VEP03635A)
TO RF CONVERTER
VIDEO OUT
IC3001 (M52055FP)
VV
EE
BUFFER
CHROMA TRAP
FOR REMOVING THE RESIDUAL CHROMA SIG WHEN USING COMPO-SITE SIG
L3009
EE H
CHROMA SIG
LUMI SIG
1.8Vp-p REC
2.5Vp-p PLAY
TP3002
P3703
IC3704 (AN3916)
AGC
VIDEO LEVEL ADJ
VR3701
REG 5V
TP3704
1.8Vp-p REC
Q3701, Q3702, Q3733, Q3734
BUFFER
VR3708
CCD INPUT LEVEL ADJ
FL3702 4.43MHz B.P.F.
FL3701 NOTCH FILTER (4.43MHz TRAP)
FILTERED CHROMA
COMPOSITE VIDEO SIGNAL
IC3802 (CXL1009P)
(2H DELAY LINE)
IC3801 (CXL1009P)
PK3702
1H DELAY LINE
CLOCK DRIVE
TP3703
PK3801
CLOCK GENERATOR
X3801 Q3801
CCD PACK C.B.A. (VEP03691A)
0.7Vp-p REC
COMPONENT H
IC3702 (M52055FP)
IC3701 (M52055FP)
NOTCH H
IC3702 (M52055FP)
CHROMA (S-SOCKET)
P3704
P3701
IC3701 (M52055FP)
NOTCH H
IC3702 (M52055FP)
COMPONENT H
TP3702
0.9Vp-p REC
LUMINANCE & CHROMINANCE SEPARATION C.B.A. (VEP03639A)
PRESENT CHROMINANCE SIGNAL
IC3705 (CX22013)
FL3706 B.P.F.
IC3703 AMP
2H DELAYED CHROMINANCE SIGNAL
2H DELAYED VIDEO LEVEL ADJ
FL3707 B.P.F.
IC3706 AMP
VR3706
DL3701
2H DELAY LINE
FL3708 B.P.F.
IC3707 AMP
4H DELAYED CHROMINANCE SIGNAL
DIFF AMP
MIX
FL3705 L.P.F. & DELAY LINE (300μSEC)
VR3709
IC3708 AMP
(TO REMOVE THE CLOCK CARRIER FROM 2H CCD DELAY LINE)
DELAYED VIDEO LEVEL ADJ
SEPARATED LUMINANCE SIGNAL
SEPARATED CHROMINANCE SIGNAL
Q3719, Q3720 BUFFER
2.8Vp-p REC
TP3701
CHROMA GAIN ADJ
VR3704
VR3705
Q3714 Q3715 Q3729
BUFFER
Q3718
MIX
P3301
P3302
S-VHS H
EE H
FL303 L.P.F. (5MHz)
FL304 L.P.F. (3MHz)
IC302 (M52055FP)
TP3051
0.4Vp-p REC/PLAY
NON-LINEAR PROCESSOR
IC303 (VEFH05BT)
S-VHS LUMI LEVEL
VR303
VR302
S-VHS P.B. LUMI LEVEL
IC302 (M52055FP)
IC302 (M52055FP)
JA
IC301 (VEFH07C)
AGC
CLAMP
REC
AMP
DETAIL L.N.C.
P.B.
CLAMP
NON-LINEAR EMPHASIS / DE-EMPHASIS
EMPHASIS
FM DEMODULATOR
WHITE / DARK CLIP
LIM
L.P.F.
N.C. MIX
V.V AMP
MIXER
P.B. AMP
AGC DET
SYNC SEPA
PICTURE CONTROL
DROP-OUT COMPENSATOR
DROP OUT DETECTOR
D.O.C. PULSE
AMP
L.P.F.
FM DEMODULATOR
LIMITER
LIMITER
H.P.F.
VHS MODE
S-VHS MODE
FM CARRIER & DEVIATION
(dB)
1MHz
627 KHz
3.8 MHz
4.8 MH
1.6MHz
627 KHz
5.4 MHz
7.0 MHz
WHITE CLIP & DARK CLIP
100%
190%
170%
100%
210%
170%
S-VHS H
L303
L304
C313
C312
R302
R341
QR302
QR303
QR304
LP H
PB H
S-VHS L
IC304 (NJM2233BMA)
S-VHS H
Q301 BUFFER
FL301 5MHz L.P.F.
FL302 3MHz L.P.F.
5MHz
3MHz
LUMINANCE & CHROMINANCE PACK C.B.A.
(VEP03634A: RTV-920EGC)
(VEP03634B: RTV-920EV)
FL801 4.43MHz B.P.F.
5.06MHz B.P.F.
X801 X-TAL OSC (4.43MHz)

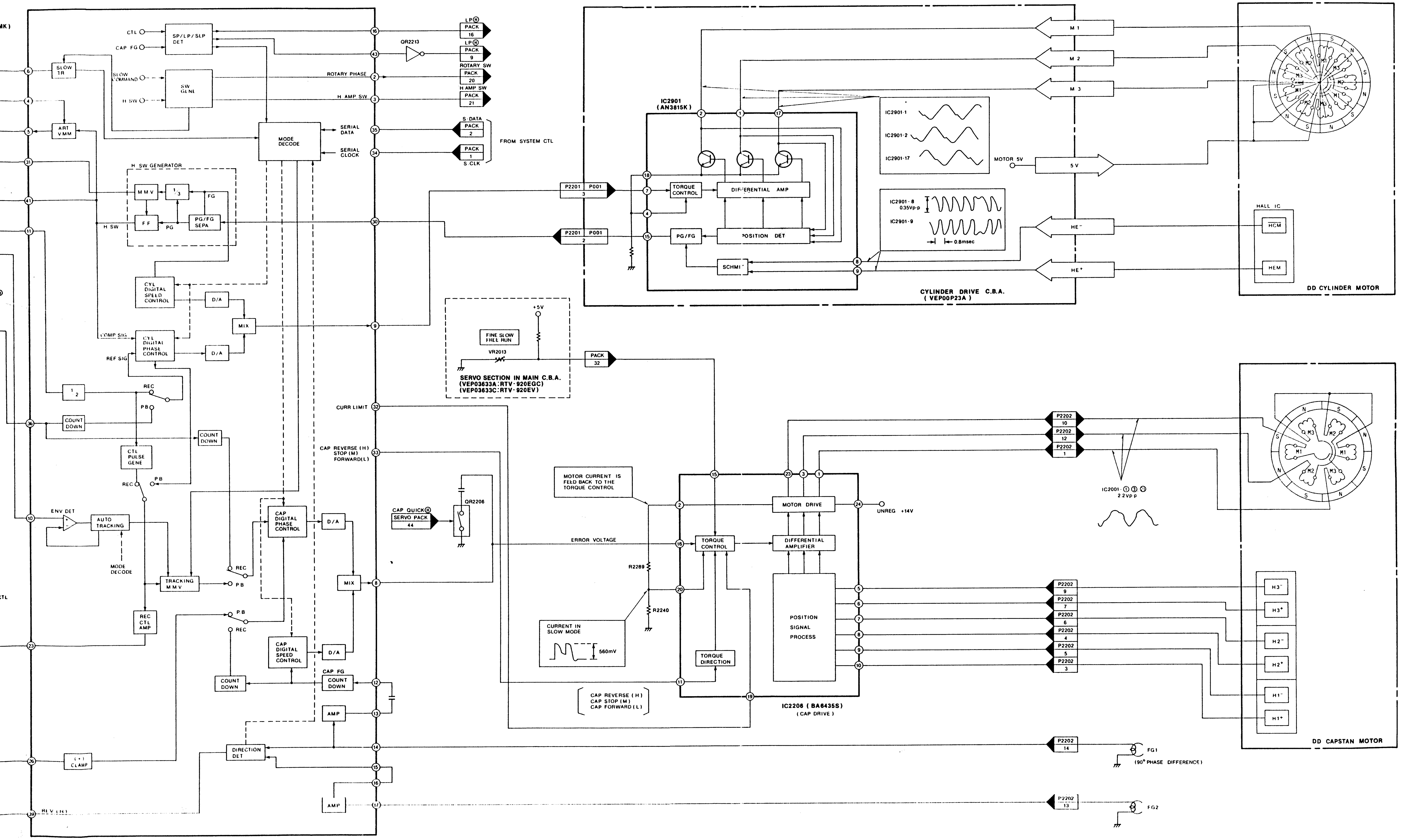
<table>
<tr><th>SYMBOL</th><th>Wahrheitstabelle Truth Value Table</th></tr>
<tr><td>Inverter
 </td><td><table><tr><td>IN</td><td>(a)</td><td>H</td><td>L</td></tr><tr><td>OUT</td><td>(b)</td><td>L</td><td>H</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Komparator Comparator
 </td><td><table><tr><td>IN</td><td>(a)
(b)</td><td>(a)>(b)</td><td>(a)<(b)</td></tr><tr><td>OUT</td><td>(c)</td><td>H</td><td>L</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>UND AND
 </td><td><table><tr><td rowspan="2">IN</td><td>(a)</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td></tr><tr><td>(b)</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>OUT</td><td>(c)</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ODER OR
 </td><td><table><tr><td rowspan="2">IN</td><td>(a)</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td></tr><tr><td>(b)</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>OUT</td><td>(c)</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Tri-State-Buffer
 </td><td><table><tr><td rowspan="2">IN</td><td>(a)</td><td>H</td><td>L</td><td>H or L</td></tr><tr><td>(b)</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>OUT</td><td>(c)</td><td>H</td><td>L</td><td>*</td></tr></table>* = hochohmig
high impedance</td></tr>
<tr><td>NPN
 </td><td><table><tr><td>BASE</td><td>H</td><td>L</td></tr><tr><td>TR. SW</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>PNP
 </td><td><table><tr><td>BASE</td><td>H</td><td>L</td></tr><tr><td>TR. SW</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>R-S FLIP-FLOP
 </td><td><table><tr><td rowspan="2">IN</td><td>(a)</td><td>L</td><td>L</td><td>⎍</td></tr><tr><td>(b)</td><td>L</td><td>⎍</td><td>L</td></tr><tr><td rowspan="2">OUT</td><td>(c)</td><td></td><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>(d)</td><td></td><td>H</td><td>L</td></tr></table></td></tr>
</table>


IC3705 (CX22013)
PRESENT CHROMINANCE SIGNAL
2H DELAYED CHROMINANCE SIGNAL
4H DELAYED CHROMINANCE SIGNAL
2H DELAYED VIDEO LEVEL ADJ
FL3706 B.P.F
IC3703 AMP
FL3707 B.P.F.
VR3706
IC3706 AMP
FL3708 B.P.F.
IC3707 AMP
DL 3701 2H DELAY LINE
COMPOSITE VIDEO SIGNAL
DIFF AMP
MIX
TP3701
2.0Vp-p REC
CHROMA GAIN ADJ
CHROMA GAIN ADJ
VR3704
VR3705
Q3714 Q3715 Q3729 BUFFER
Q3718 MIX
FL3705 L.P.F. & DELAY LINE (300μSEC)
VR3709
IC3708 AMP
(TO REMOVE THE CLOCK CARRIER FROM 2H CCD DELAY LINE)
DELAYED VIDEO LEVEL ADJ
Q3719, Q3720 BUFFER
SEPARATED LUMINANCE SIGNAL
SEPARATED CHROMINANCE SIGNAL
IC3302 (MSM6871RS)
CLAMP
CCD
AMP
SCHMITT
(1H DELAY LINE)
X3301
FL3302 L.P.F.
VR3301 Y BAL
REG 5V
DL8301 1H DELAY
CHROMA PHASE
CHROMA BALANCE
VR8301 CHROMA PHASE
VR8302 CHROMA BALANCE
S VHS Ⓗ
IC3301 (AN3495K)
P3301
Q3301, Q3302 BUFFER
-4.1
NOR
DO
DL
-3dB
EE
LNC
P.B.
REC
4dB
22dB
AMP
LIM
-10dB
-7dB
LNC LP
VV
-12dB
5V
VR3302 Y·LEVEL
P3302
-9.5dB
LOG
EDIT
NR
OFF
NOTE: LNC: LINE NOISE CANCELL
EDIT Ⓗ
HSS
HQ PACK C.B.A (VEP03635A)
EE Ⓗ
IC3001 (M52055FP)
P3502
P3503
0.5Vp-p REC 0.8Vp-p PLAY
IC3002 (VCR0281)
1.0Vp-p REC/PLAY
SUB LUMINANCE & CHROMINANCE C.B.A. (VEP03677A)
IC3506 (M52055FP)
FROM SERVO CONTROL
SERIAL DATA
SERIAL CLOCK
FROM IC3503 - 12
JUMP Ⓗ
IC8503
DOUBLE SPEED Ⓗ
LP Ⓗ
REV Ⓗ
CUE/REV Ⓗ
CTL(A)
MODE SELEC
DL8501 0.5H DELAY LINE
VR8503
0.5H DELAY LINE
INVERTER
1/4 JUMP
Q8503 BUFFER
JUMP PULSE
SW3
0.4Vp-p REC/PLAY
S-VHS LUMI LEVEL
S-VHS P.B. LUMI LEVEL
VR303
VR302
IC302 (M52055FP)
(H)
(L)
S-VHS Ⓗ
JA
JB
VR801
S-VHS CHROMA OUTPUT LEVEL
DETAIL LNC
CLAMP
NON-LINEAR EMPHASIS/DE-EMPHASIS
EMPHASIS
FM DEMODULATOR
WHITE / DARK CLIP
LIM
L.P.F
N.C. MIX
V.V. AMP
MIXER
DROP-OUT COMPENSATOR
D.O.C. PULSE
DROP OUT DETECTOR
LIMITER
H.P.F.
VHS MODE
S-VHS MODE
FM CARRIER & DEVIATION
(dB)
1MHz
627 KHz
3.8 MHz
4.8 MH
1.6MHz
5.4 MHz
7.0 MHz
WHITE CLIP & DARK CLIP
100%
190%
170%
210%
Q301 BUFFER
IC304 (NJM2233BMA)
FL301 5MHz L.P.F.
FL302 3MHz L.P.F.
5MHz
3MHz
LUMINANCE & CHROMINANCE PACK C.B.A.
(VEP03634A: RTV-920EGC)
(VEP03634B: RTV-920EV)
DL801 COMB FILTER (2HDL)
MESECAM KILLER Ⓗ
QR803
REC BELL
FL801 1.6MHz L.P.F.
REC MODE
627KMHz
IC801 (VCR0284)
REC:ON
P.B.:ON
ACC
ACC DETECTOR
PILOT BURST ON/OFF
PILOT PULSE GEN.
SECAM
PAL
COMB AMP
P.B. BUFFER
REC BURST 6dB BOOST
MAIN BALANCE MODULATOR
REC COLOUR KILLER
P.B. COLOUR KILLER
BURST GATE
KILLER PHASE COMPARATOR
90° PHASE SHIFTER
FL801 4.43MHz B.P.F.
5.06MHz B.P.F.
X801 X'-TAL OSC (4.43MHz)
X TAL VCO
SUB BALANCE MODULATOR
REC APC COMPARATOR
P.B APC COMPARATOR
5.03MHz VCO
BURST GATE PULSE GENERATOR
V-GATE
1/321
AFC PHASE COMPARATOR
1/2
FREQUENCY DETECTOR
1/4 RING COUNTER
0°
90°
180°
270°
PHASE ROTATION
DIGITAL PLL
3μSEC MMV
4.5μSEC MMV
ROTARY SW
IC851 (BA7025L)
SECAM DETECT
MESECAM Ⓗ
MESECAM KILLER Ⓗ
DDR SECAM PACK C.B.A. (VEP03452A: RTV-920EGC)
C3042, C3043 H.P.F.
VR3001
C3016 H.P.F.
VHS REC·Y
+B
VR5004 SP·Q
Q5001 C5006, C5010 C5030, C5032 L5004
LUMINANCE P.B Q CONTROL
VHS
S·VHS
SUPER LIMITTER
VR5001
SUPER LIM.
0.2Vp-p PLAY

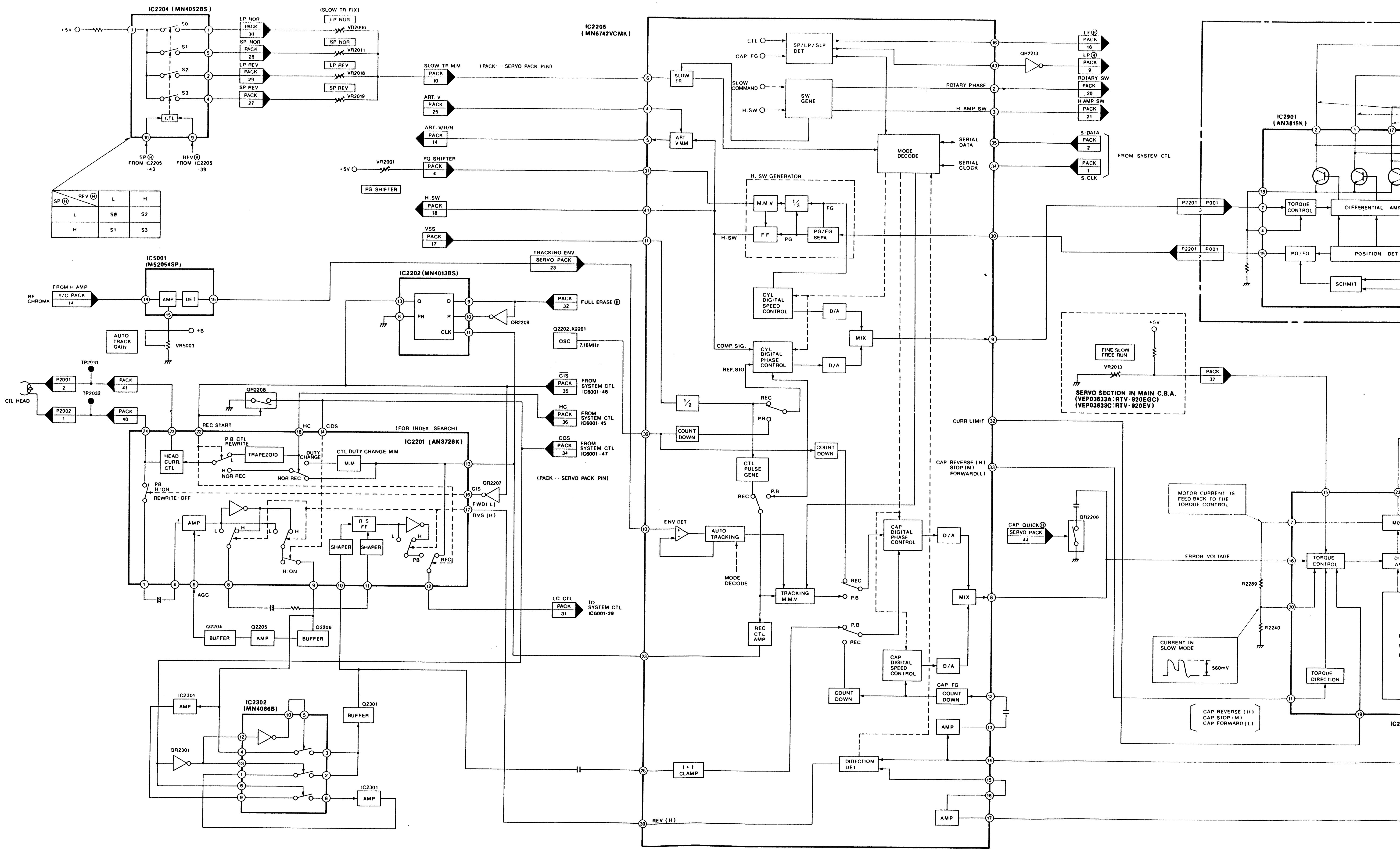
Blockschaltbild Luminanz- und Farbteil
Luminance and Chrominance Block Diagram


SUB LUMINANCE & CHROMINANCE C.B.A.
(VEP03677A)
IC 3001 (M52055FP)
IC 3002 (VCR0281)
AMP
P3502
P3503
IC 3506 (M52055FP)
IC 8503
FROM SERVO CONTROL
SERIAL DATA
SERIAL CLOCK
FROM IC3503 - 12
JUMP
DOUBLE SPEED
LP
REV
CUE/REV
DL8502
1H DELAY LINE
VR8502
CHROMA DELAY LEVEL
IC 8501 (AN3594K)
(COLOUR CORRECTION)
CTL(A)
CTL(B)
MODE SELECT
DL8501
0.5H DELAY LINE
VR8503
0.5H DELAY LINE
INVERTER
SW1
SW2
SW3
SW4
SW5
SW6
1/4 JUMP PULSE
1/2
1/2 JUMP PULSE
Q8503
BUFFER
JUMP PULSE
CHATERING PROTECTION CIRCUIT
H. AMP SW PULSE (25Hz)
0.5Vp-p REC
0.8Vp-p PLAY
1.0Vp-p REC PLAY
IC 3504 (CXL1009P)
1H DELAY LINE
CLOCK DRIVE
FL3503
L.P.F.
X3502
X'-TAL OSC
21.4MHz
FL3504
L.P.F.
VR3503
JUMP OUTPUT LEVEL ADJ
JUMP PULSE
IC 3501 (TL8705P)
X3501
X'-TAL OSC
13.3MHz
C3630 ~ C3632
L3606, L3607
L.P.F.
CLOCK DRIVE
CCD
SYNC CLAMP
JUMP DELAY LEVEL
VR3501
IC 3503 (μPC1517CA)
(1/2 HORIZONTAL LINE CORRECTION)
CLAMP
JUMP VCO
VR3502
REG 5V
FF
1/2 COUNT DOWN
21H VCO
PHASE COMPARATOR
TRAPEZOID GENERATOR
IC 8501 (AN3594K)
HSS
M.M.
HD OUT
(FOR EXTRUCTING THE VERTICAL-SYNC AND EQ)
HORIZONTAL SYNC SIG
2.4Vp-p PLAY
1.0Vp-p REC
IC851 (BA7025L)
HLC
PB
SECAM DETECT
MESECAM
MESECAM KILLER
DDR SECAM PACK C.B.A. (VEP03452A:RTV-920EGC)
AFC PHASE COMPARATOR
EQUENCY TECTOR
3μSEC MMV
4.5μSEC MMV
HSS
ROTARY SW
JA 8
IC5001 (M52054SP)
C3042, C3043
H.P.F
C3016
H.P.F
VR3001
VHS REC·Y
S-VHS
VHS
MESECAM
Q5006
ON/AUTO
OFF
S-VHS SELECT SW
IC5001 (M52054SP)
VR5004
VR5005
SP Q
LP Q
Q5001~
C5006, C5010
C5030, C5032
L5004
LUMINANCE PB. Q CONTROL
INVERTER
INTEGRATION CIRCUIT
3.8MHz PEAKING AMP
FL5002
DELAY LINE
CON EQ AMP
SUPER LIMITER
VR5001
SUPER LIM
SUPER LIMITER
TP5001
Q5002 ~ Q5005, Q5008
Q5012 ~ Q5015
FL5003
IC5002 (AN6308S)
P.B COMPOSITE
FREQUENCY RESPONCE CONTROL
VR5002
CO EQ
0.2Vp-p PLAY
HQ PACK C.B.A (VEP03635A)
P3001 P501
REC C
VR502
VR501
REC Y
TRICK(L)
P.B.
PLAY 5V
HEAD SW
25Hz
H AMP SW
ENVE SELECT SIG
IC501 (AN3334K)
MIX
AMP
SW
SW LOGIC
TP508
TP507
P502
1ST & 2ND AMP
HEAD SW
H SW
AGC DET
CHROMA AMP
ENVE SELECT
PEAKING AMP
AGC AMP
HEAD AMP OUTPUT RF SIGNAL 120mVp-p
Q501 AMP
627K 3.8M 4.8M (Hz)
HEAD AMP C.B.A. (VEP05149A)
SP VIDEO HEAD L
SP VIDEO HEAD R
LP VIDEO HEAD R
LP VIDEO HEAD L
R (49μm)
L (49μm)
R (35μm)
L (35μm)

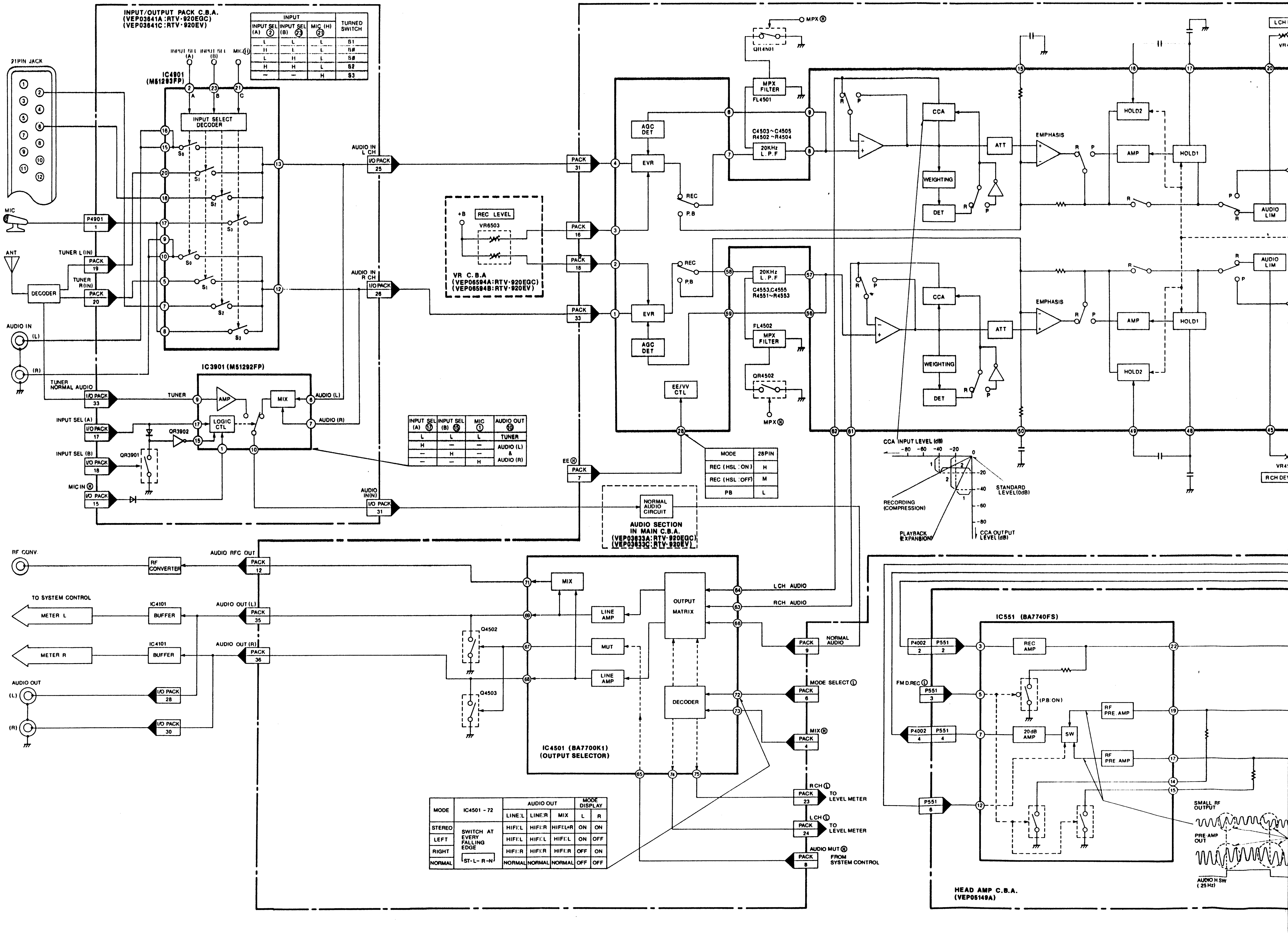
Blockschaltbild Servoteil
Servo Block Diagram


CTL
CAP FG
SP/LP/SLP DET
SLOW TR
SLOW COMMAND
H SW
SW GENE
ART VMM
MODE DECODE
SERIAL DATA
SERIAL CLOCK
ROTARY PHASE
H AMP SW
QR2213
LP(H) PACK 16
LP(H) PACK 9
ROTARY SW PACK 20
H AMP SW PACK 21
S·DATA PACK 2
PACK 1 S·CLK
FROM SYSTEM CTL
H SW GENERATOR
M M V
1/3
FG
F F
PG
PG/FG SEPA
CYL DIGITAL SPEED CONTROL
CYL DIGITAL PHASE CONTROL
COMP SIG
REF SIG
D/A
MIX
1/2
REC
PB
COUNT DOWN
CTL PULSE GENE
ENV DET
AUTO TRACKING
MODE DECODE
TRACKING M M V
REC CTL AMP
CAP DIGITAL PHASE CONTROL
CAP DIGITAL SPEED CONTROL
CAP FG
AMP
DIRECTION DET
(+) CLAMP
REV (H)
CURR LIMIT
CAP REVERSE (H) STOP (M) FORWARD(L)
CAP QUICK(H) SERVO PACK 44
QR2206
SERVO SECTION IN MAIN C.B.A. (VEP03633A:RTV·920EGC) (VEP03633C:RTV·920EV)
FINE SLOW FREE RUN
VR2013
+5V
PACK 32
P2201 P001 3
P2201 P001 2
IC2901 (AN3815K)
TORQUE CONTROL
DIFFERENTIAL AMP
PG/FG
POSITION DET
SCHMIT
IC2901·1
IC2901·2
IC2901·17
IC2901·8 0.35Vp-p
IC2901·9
0.8msec
MOTOR 5V
M 1
M 2
M 3
5 V
HE⁻
HE⁺
CYLINDER DRIVE C.B.A. (VEP00P23A)
HALL IC
HCM
HEM
DD CYLINDER MOTOR
MOTOR CURRENT IS FEED BACK TO THE TORQUE CONTROL
ERROR VOLTAGE
R2289
R2240
CURRENT IN SLOW MODE
560mV
MOTOR DRIVE
UNREG +14V
DIFFERENTIAL AMPLIFIER
TORQUE CONTROL
TORQUE DIRECTION
POSITION SIGNAL PROCESS
CAP REVERSE (H) CAP STOP (M) CAP FORWARD (L)
IC2206 (BA6435S) (CAP DRIVE)
P2202
IC2001·①③㉓ 2.2Vp-p
H3⁻
H3⁺
H2⁻
H2⁺
H1⁻
H1⁺
DD CAPSTAN MOTOR
FG1 (90° PHASE DIFFERENCE)
FG2

Blockschaltbild Servoteil
Servo Block Diagram


IC2204 (MN4052BS)
+5V
S0
S1
S2
S3
CTL
SP Ⓗ FROM IC2205 -43
REV Ⓗ FROM IC2205 -39
REV Ⓗ
SP Ⓗ
L
H
S0
S2
S1
S3
(SLOW TR FIX)
LP NOR PACK 30
SP NOR PACK 28
LP REV PACK 29
SP REV PACK 27
VR2006
VR2011
VR2018
VR2019
SLOW TR M.M PACK 10
(PACK····SERVO PACK PIN)
ART. V PACK 25
ART. V/H/N PACK 14
+5V
VR2001
PG SHIFTER PACK 4
PG SHIFTER
H. SW PACK 18
VSS PACK 17
IC5001 (M52054SP)
RF CHROMA
FROM H. AMP Y/C PACK 14
AMP
DET
AUTO TRACK GAIN
VR5003
+B
TRACKING ENV. SERVO PACK 23
IC2202 (MN4013BS)
Q
D
PR
R
CLK
PACK 32
FULL ERASE Ⓗ
QR2209
Q2202, X2201
OSC
7.16MHz
TP2031
TP2032
P2001 2
P2002 1
PACK 41
PACK 40
CTL HEAD
QR2208
REC START
HC
COS
(FOR INDEX SEARCH)
IC2201 (AN3726K)
P.B CTL REWRITE
TRAPEZOID
DUTY CHANGE
CTL DUTY CHANGE M.M
M.M
HEAD CURR. CTL
H
L
NOR REC
NOR REC
PB
H: ON
REWRITE OFF
CIS
FWD (L)
RVS (H)
QR2207
AMP
R.S FF
SHAPER
SHAPER
H: ON
PB
REC
AGC
Q2204 BUFFER
Q2205 AMP
Q2206 BUFFER
CIS PACK 35 FROM SYSTEM CTL IC6001-46
HC PACK 36 FROM SYSTEM CTL IC6001-45
COS PACK 34 FROM SYSTEM CTL IC6001-47
(PACK····SERVO PACK PIN)
LC CTL PACK 31 TO SYSTEM CTL IC6001-29
IC2301 AMP
QR2301
IC2302 (MN4066B)
Q2301 BUFFER
IC2301 AMP
IC2205 (MN6742VCMK)
CTL
CAP FG
SP/LP/SLP DET
SLOW COMMAND
SW GENE
H. SW
SLOW TR
ART VMM
ROTARY PHASE
H. AMP SW
MODE DECODE
SERIAL DATA
SERIAL CLOCK
H. SW GENERATOR
M.M.V
1/3
FG
FF
PG
PG/FG SEPA
CYL DIGITAL SPEED CONTROL
D/A
MIX
COMP. SIG.
REF. SIG.
CYL DIGITAL PHASE CONTROL
D/A
1/2
REC
P.B
COUNT DOWN
COUNT DOWN
CTL PULSE GENE
REC
P.B
ENV DET
AUTO TRACKING
MODE DECODE
TRACKING M.M.V.
REC
P.B
REC CTL AMP
P.B
REC
COUNT DOWN
CAP DIGITAL PHASE CONTROL
D/A
MIX
CAP DIGITAL SPEED CONTROL
D/A
CAP FG
COUNT DOWN
AMP
DIRECTION DET
AMP
(+) CLAMP
REV (H)
CURR LIMIT
CAP REVERSE (H) STOP (M) FORWARD (L)
QR2213
LP Ⓗ PACK 16
LP Ⓗ PACK 9
ROTARY SW PACK 20
H. AMP SW PACK 21
S-DATA PACK 2
PACK 1 S CLK
FROM SYSTEM CTL
CAP QUICK Ⓗ SERVO PACK 44
QR2206
+5V
FINE SLOW FREE RUN
VR2013
SERVO SECTION IN MAIN C.B.A.
(VEP03633A: RTV-920EGC)
(VEP03633C: RTV-920EV)
PACK 32
IC2901 (AN3815K)
P2201 P001 3
P2201 P001 2
TORQUE CONTROL
DIFFERENTIAL AMP
PG/FG
POSITION DET
SCHMIT
MOTOR CURRENT IS FEED BACK TO THE TORQUE CONTROL
ERROR VOLTAGE
R2289
R2240
CURRENT IN SLOW MODE
560mV
TORQUE CONTROL
TORQUE DIRECTION
CAP REVERSE (H)
CAP STOP (M)
CAP FORWARD (L)

Blockschaltbild FM-Tonteil
FM Audio Block Diagram


INPUT/OUTPUT PACK C.B.A.
(VEP03641A :RTV-920EGC)
(VEP03641C :RTV-920EV)
21PIN JACK
MIC
ANT
DECODER
TUNER L(IN)
TUNER R(IN)
AUDIO IN (L) (R)
TUNER NORMAL AUDIO
INPUT SEL (A)
INPUT SEL (B)
MIC IN Ⓗ
P4901 1
PACK 19
PACK 20
I/O PACK 33
I/O PACK 17
I/O PACK 18
I/O PACK 15
QR3901
QR3902
IC4901 (M51293FP)
INPUT SELECT DECODER
INPUT SEL (A)
INPUT SEL (B)
MIC Ⓛ
S0
S1
S2
S3
AUDIO IN L CH
I/O PACK 25
AUDIO IN R CH
I/O PACK 26
IC3901 (M51292FP)
TUNER
AMP
MIX
LOGIC CTL
AUDIO (L)
AUDIO (R)
AUDIO IN(N)
I/O PACK 31
+B
REC LEVEL
VR6503
VR C.B.A
(VEP06594A:RTV-920EGC)
(VEP06594B:RTV-920EV)
PACK 31
PACK 16
PACK 18
PACK 33
EE Ⓗ
PACK 7
AGC DET
EVR
REC
P.B
EE/VV CTL
MPX Ⓗ
QR4501
QR4502
MPX FILTER
FL4501
FL4502
C4503~C4505
R4502~R4504
20KHz L.P.F
C4553,C4555
R4551~R4553
CCA
WEIGHTING
DET
ATT
EMPHASIS
HOLD1
HOLD2
AMP
AUDIO LIM
R
P
VR4
R CH DEV
LCH
NORMAL AUDIO CIRCUIT
AUDIO SECTION IN MAIN C.B.A.
(VEP03633A:RTV-920EGC)
(VEP03633C:RTV-920EV)
CCA INPUT LEVEL (dB)
-80 -60 -40 -20 0
-20 -40 -60 -80
STANDARD LEVEL(0dB)
RECORDING (COMPRESSION)
PLAYBACK (EXPANSION)
CCA OUTPUT LEVEL (dB)
RF CONV.
RF CONVERTER
AUDIO RFC OUT
PACK 12
TO SYSTEM CONTROL
METER L
METER R
IC4101
BUFFER
AUDIO OUT (L)
PACK 35
AUDIO OUT (R)
PACK 36
AUDIO OUT (L) (R)
I/O PACK 28
I/O PACK 30
Q4502
Q4503
MIX
LINE AMP
MUT
OUTPUT MATRIX
DECODER
IC4501 (BA7700K1)
(OUTPUT SELECTOR)
LCH AUDIO
RCH AUDIO
NORMAL AUDIO
PACK 9
MODE SELECT Ⓛ
PACK 6
MIX Ⓗ
PACK 4
RCH Ⓛ
PACK 23
TO LEVEL METER
LCH Ⓛ
PACK 24
TO LEVEL METER
AUDIO MUT Ⓗ
PACK 8
FROM SYSTEM CONTROL
IC551 (BA7740FS)
P4002 2
P551 2
REC AMP
FM D.REC Ⓛ
P551 3
(P.B:ON)
P4002 4
P551 4
20dB AMP
SW
RF PRE AMP
P551 6
SMALL RF OUTPUT
PRE AMP OUT
AUDIO H SW (25Hz)
HEAD AMP C.B.A.
(VEP05149A)

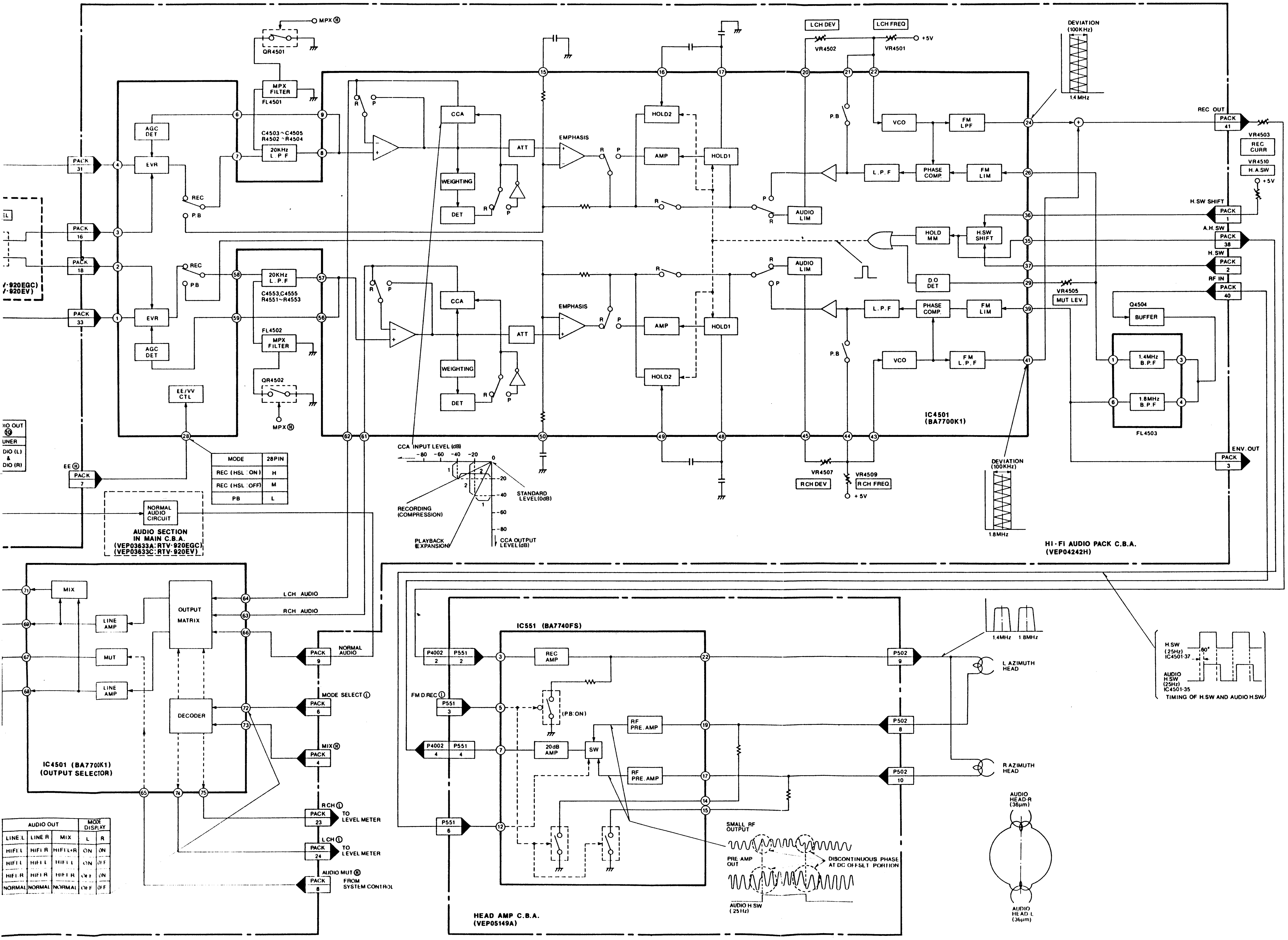
INPUT			TURNED SWITCH
INPUT SEL (A) ②	INPUT SEL (B) ㉓	MIC (H) ㉑	
L	L	L	S1
H	L	L	S0
L	H	L	S0
H	H	L	S2
—	—	H	S3

INPUT SEL (A) ⑰	INPUT SEL (B) ⑮	MIC ①	AUDIO OUT ⑩
L	L	L	TUNER
H	—	—	AUDIO (L) & AUDIO (R)
—	H	—	
—	—	H	

MODE	28PIN
REC (HSL : ON)	H
REC (HSL : OFF)	M
PB	L

MODE	IC4501 - 72	AUDIO OUT			MODE DISPLAY	
		LINE:L	LINE:R	MIX	L	R
STEREO	SWITCH AT EVERY FALLING EDGE ST-L-R-N	HIFI:L	HIFI:R	HIFI:L+R	ON	ON
LEFT		HIFI:L	HIFI:L	HIFI:L	ON	OFF
RIGHT		HIFI:R	HIFI:R	HIFI:R	OFF	ON
NORMAL		NORMAL	NORMAL	NORMAL	OFF	OFF

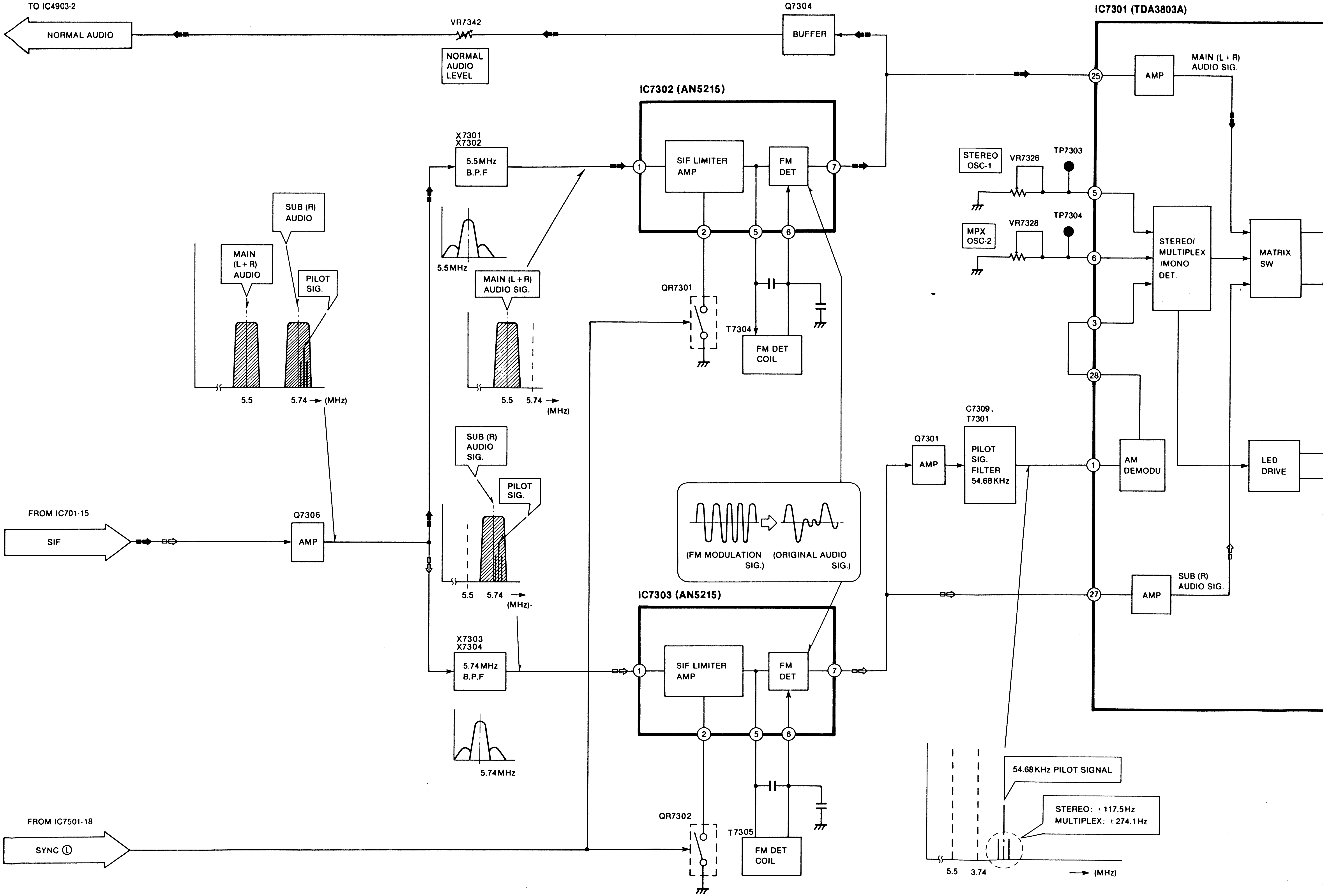
Blockschaltbild FM-Tonteil
FM Audio Block Diagram


MPX Ⓗ
QR4501
MPX FILTER
FL4501
C4503~C4505
R4502~R4504
20KHz L.P.F
AGC DET
EVR
REC
P.B
PACK 31
PACK 16
PACK 18
PACK 33
PACK 7
EE Ⓗ
20KHz L.P.F
C4553,C4555
R4551~R4553
FL4502
MPX FILTER
QR4502
MPX Ⓗ
EE/VV CTL
CCA
WEIGHTING
DET
ATT
EMPHASIS
HOLD2
AMP
HOLD1
AUDIO LIM
LCH DEV
LCH FREQ
VR4502
VR4501
+5V
VCO
FM LPF
L.P.F
PHASE COMP.
FM LIM
HOLD MM
H.SW SHIFT
D.O DET
DEVIATION (100KHz)
1.4MHz
1.8MHz
REC OUT
PACK 41
VR4503
REC CURR
VR4510
H.A.SW
H.SW SHIFT
PACK 1
A.H.SW
PACK 38
H.SW
PACK 2
RF IN
PACK 40
VR4505
MUT LEV.
Q4504
BUFFER
1.4MHz B.P.F
1.8MHz B.P.F
FL4503
ENV.OUT
PACK 3
IC4501 (BA7700K1)
VR4507
RCH DEV
VR4509
RCH FREQ
CCA INPUT LEVEL (dB)
-80 -60 -40 -20 0
STANDARD LEVEL(0dB)
RECORDING (COMPRESSION)
PLAYBACK (EXPANSION)
CCA OUTPUT LEVEL (dB)
HI-FI AUDIO PACK C.B.A. (VEP04242H)
NORMAL AUDIO CIRCUIT
AUDIO SECTION IN MAIN C.B.A. (VEP03633A:RTV-920EGC) (VEP03633C:RTV-920EV)
V-920EGC)
V-920EV)
IO OUT
UNER
DIO (L) & DIO (R)
MIX
LINE AMP
MUT
OUTPUT MATRIX
DECODER
IC4501 (BA7700K1) (OUTPUT SELECTOR)
LCH AUDIO
RCH AUDIO
PACK 9 NORMAL AUDIO
PACK 6 MODE SELECT Ⓛ
PACK 4 MIX Ⓗ
PACK 23 RCH Ⓛ TO LEVEL METER
PACK 24 LCH Ⓛ TO LEVEL METER
PACK 8 AUDIO MUT Ⓗ FROM SYSTEM CONTROL
IC551 (BA7740FS)
P4002 P551
FM D REC Ⓛ
REC AMP
(PB:ON)
20dB AMP
SW
RF PRE.AMP
P502
SMALL RF OUTPUT
PRE AMP OUT
DISCONTINUOUS PHASE AT DC OFFSET PORTION
AUDIO H.SW (25Hz)
HEAD AMP C.B.A. (VEP05149A)
1.4MHz 1.8MHz
L AZIMUTH HEAD
R AZIMUTH HEAD
AUDIO HEAD-R (36μm)
AUDIO HEAD-L (36μm)
H.SW (25Hz) IC4501-37
60°
AUDIO H.SW (25Hz) IC4501-35
TIMING OF H.SW AND AUDIO H.SW

MODE	28PIN
REC (HSL ON)	H
REC (HSL OFF)	M
PB	L

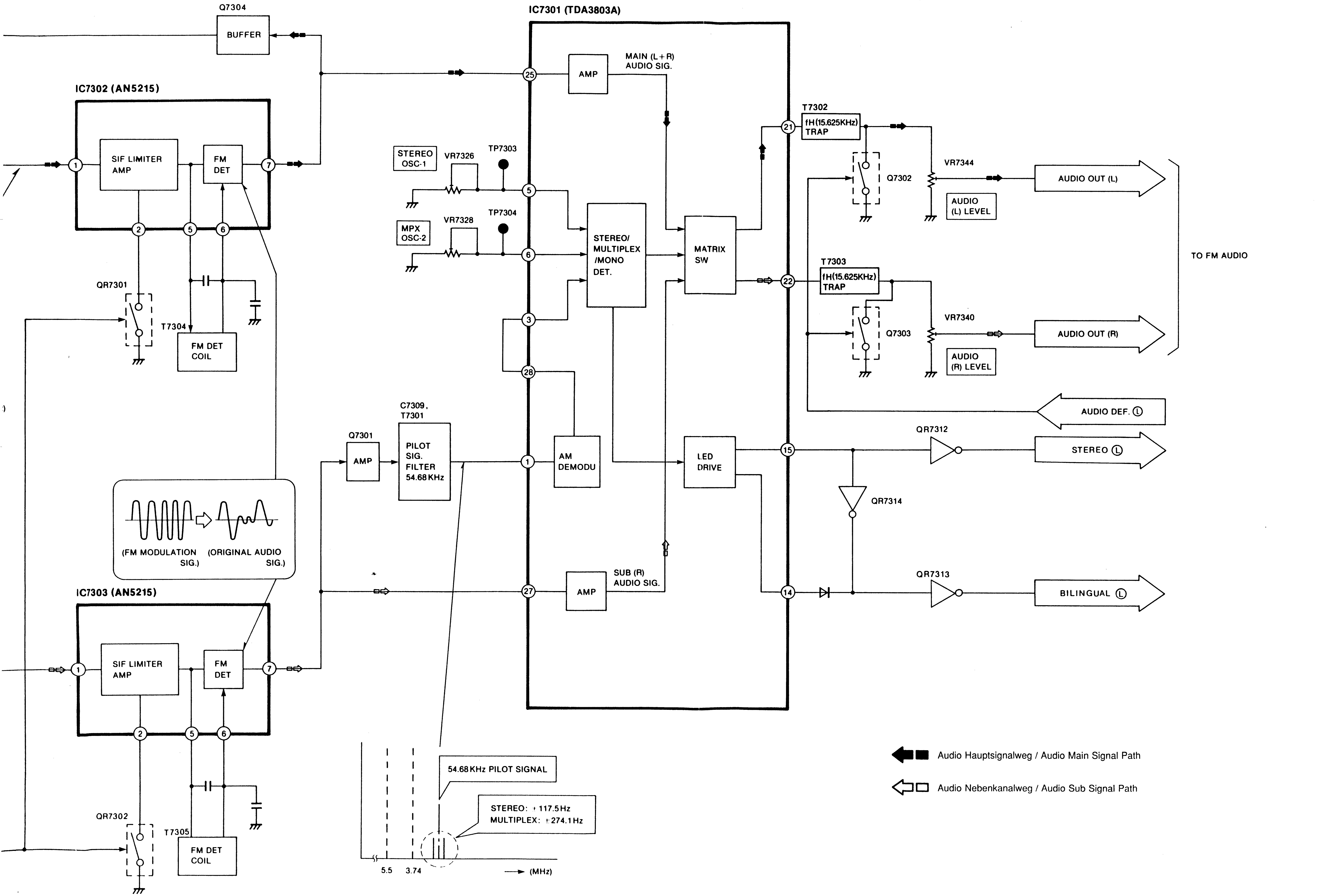
AUDIO OUT			MODE DISPLAY	
LINE L	LINE R	MIX	L	R
HIFI L	HIFI R	HIFI L+R	ON	ON
HIFI L	HIFI L	HIFI L	ON	OFF
HIFI R	HIFI R	HIFI R	OFF	ON
NORMAL	NORMAL	NORMAL	OFF	OFF

Blockschaltbild Stereo-Dekoder
Stereo Decoder Block Diagram

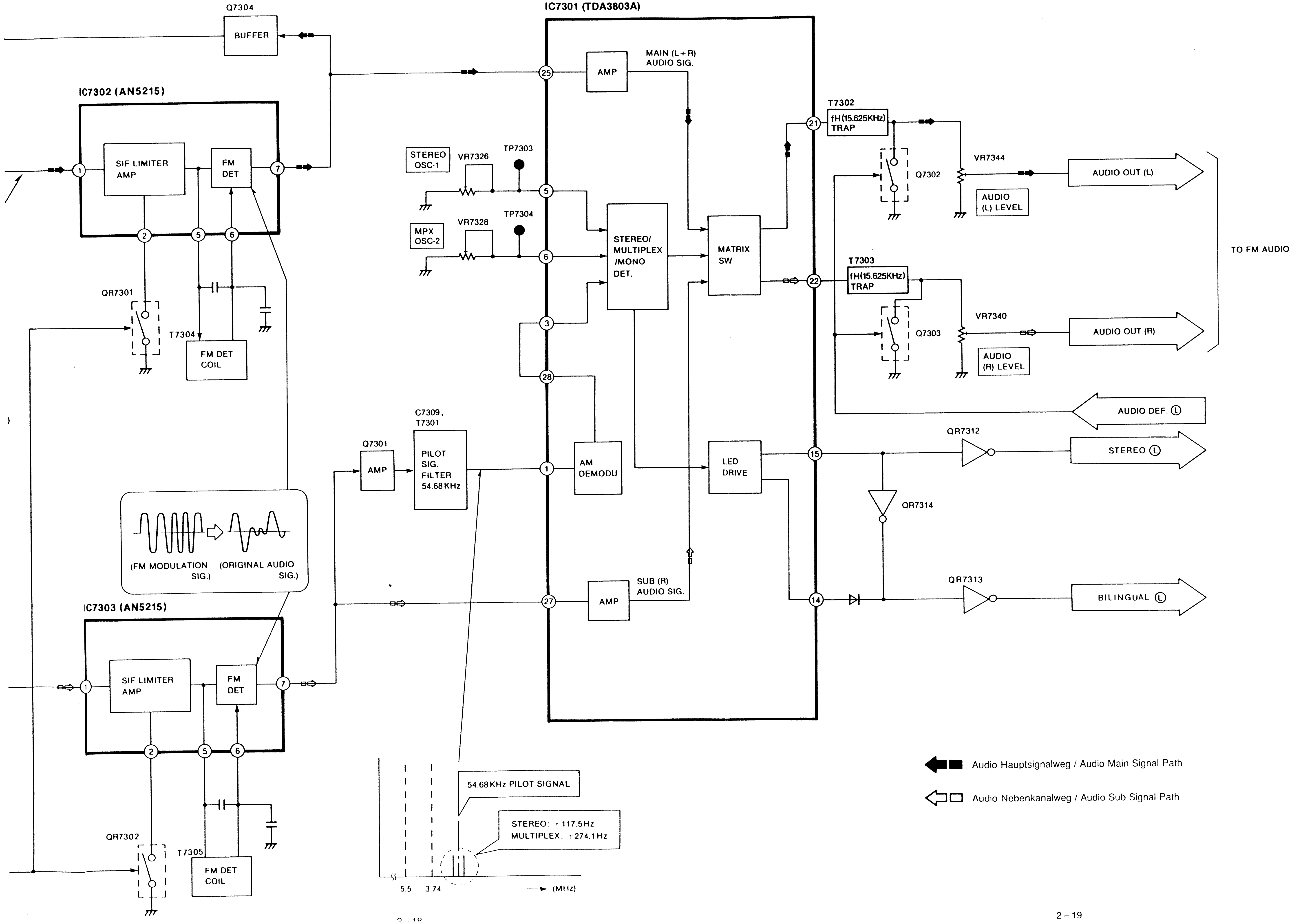


TO IC4903-2
NORMAL AUDIO
VR7342
NORMAL AUDIO LEVEL
Q7304
BUFFER
IC7301 (TDA3803A)
AMP
MAIN (L + R) AUDIO SIG.
25
IC7302 (AN5215)
X7301
X7302
5.5MHz B.P.F
5.5MHz
SIF LIMITER AMP
FM DET
1
7
2
5
6
STEREO OSC-1
VR7326
TP7303
MPX OSC-2
VR7328
TP7304
STEREO/ MULTIPLEX /MONO DET.
MATRIX SW
3
28
SUB (R) AUDIO
MAIN (L + R) AUDIO
PILOT SIG.
5.5
5.74 → (MHz)
MAIN (L + R) AUDIO SIG.
5.5
5.74 →
(MHz)
QR7301
T7304
FM DET COIL
C7309, T7301
Q7301
AMP
PILOT SIG. FILTER 54.68KHz
AM DEMODU
LED DRIVE
SUB (R) AUDIO SIG.
PILOT SIG.
FROM IC701-15
SIF
Q7306
AMP
5.5
5.74 →
(MHz)
(FM MODULATION SIG.)
(ORIGINAL AUDIO SIG.)
IC7303 (AN5215)
27
AMP
SUB (R) AUDIO SIG.
X7303
X7304
5.74MHz B.P.F
SIF LIMITER AMP
FM DET
1
7
2
5
6
5.74MHz
FROM IC7501-18
SYNC Ⓛ
QR7302
T7305
FM DET COIL
54.68KHz PILOT SIGNAL
STEREO: ±117.5Hz
MULTIPLEX: ±274.1Hz
5.5
3.74
→ (MHz)

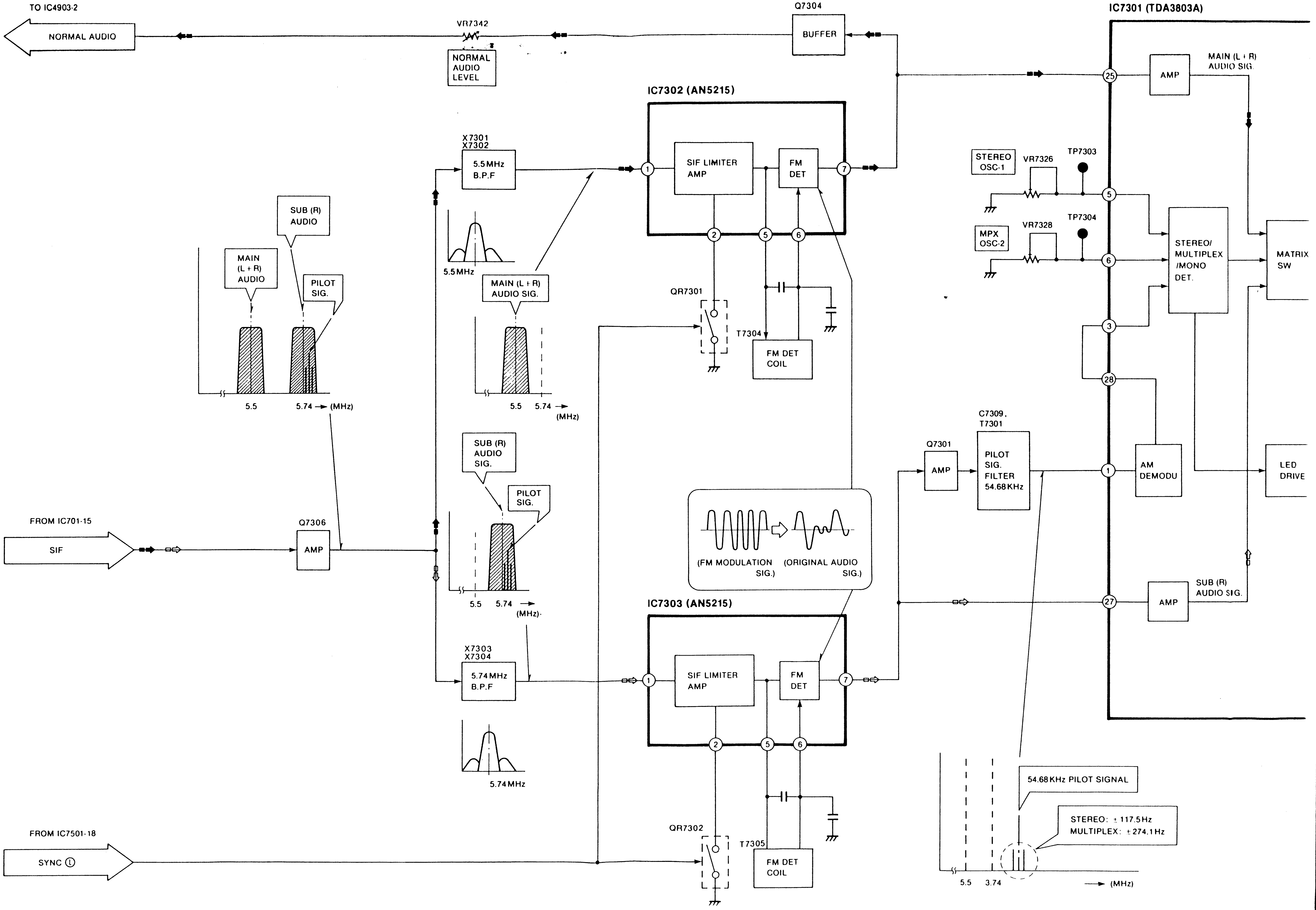
Blockschaltbild Stereo-Dekoder
Stereo Decoder Block Diagram

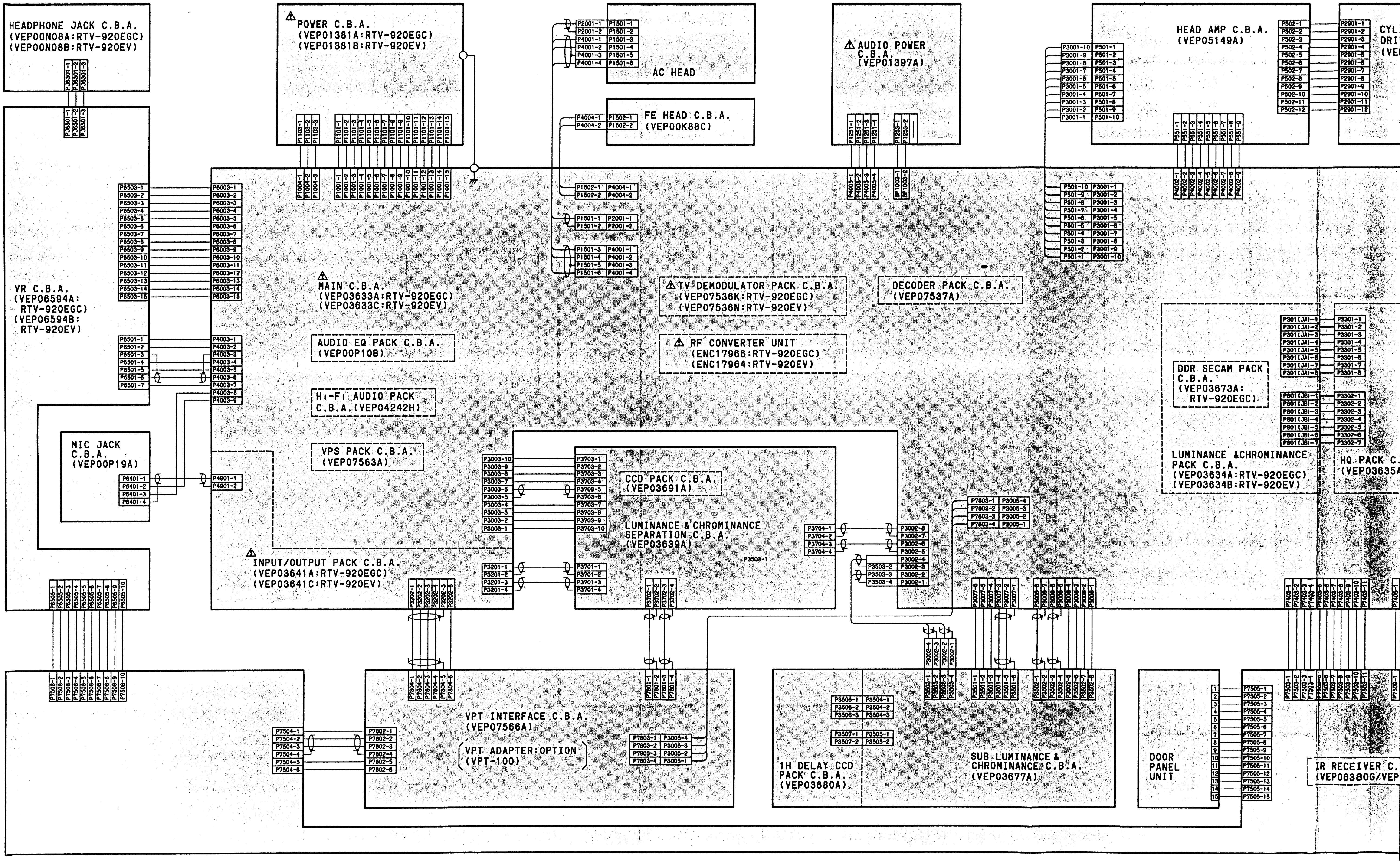

Q7304
BUFFER
IC7301 (TDA3803A)
IC7302 (AN5215)
SIF LIMITER AMP
FM DET
MAIN (L+R) AUDIO SIG.
AMP
T7302
fH(15.625KHz) TRAP
STEREO OSC-1
VR7326
TP7303
MPX OSC-2
VR7328
TP7304
STEREO/ MULTIPLEX /MONO DET.
MATRIX SW
Q7302
VR7344
AUDIO OUT (L)
AUDIO (L) LEVEL
TO FM AUDIO
QR7301
T7304
FM DET COIL
T7303
fH(15.625KHz) TRAP
Q7303
VR7340
AUDIO OUT (R)
AUDIO (R) LEVEL
AUDIO DEF. Ⓛ
C7309, T7301
Q7301
AMP
PILOT SIG. FILTER 54.68KHz
AM DEMODU
LED DRIVE
QR7312
STEREO Ⓛ
QR7314
(FM MODULATION SIG.)
(ORIGINAL AUDIO SIG.)
SUB (R) AUDIO SIG.
AMP
QR7313
BILINGUAL Ⓛ
IC7303 (AN5215)
SIF LIMITER AMP
FM DET
QR7302
T7305
FM DET COIL
54.68KHz PILOT SIGNAL
STEREO: ±117.5Hz
MULTIPLEX: ±274.1Hz
5.5
3.74
(MHz)
Audio Hauptsignalweg / Audio Main Signal Path
Audio Nebenkanalweg / Audio Sub Signal Path

Blockschaltbild Stereo-Dekoder
Stereo Decoder Block Diagram

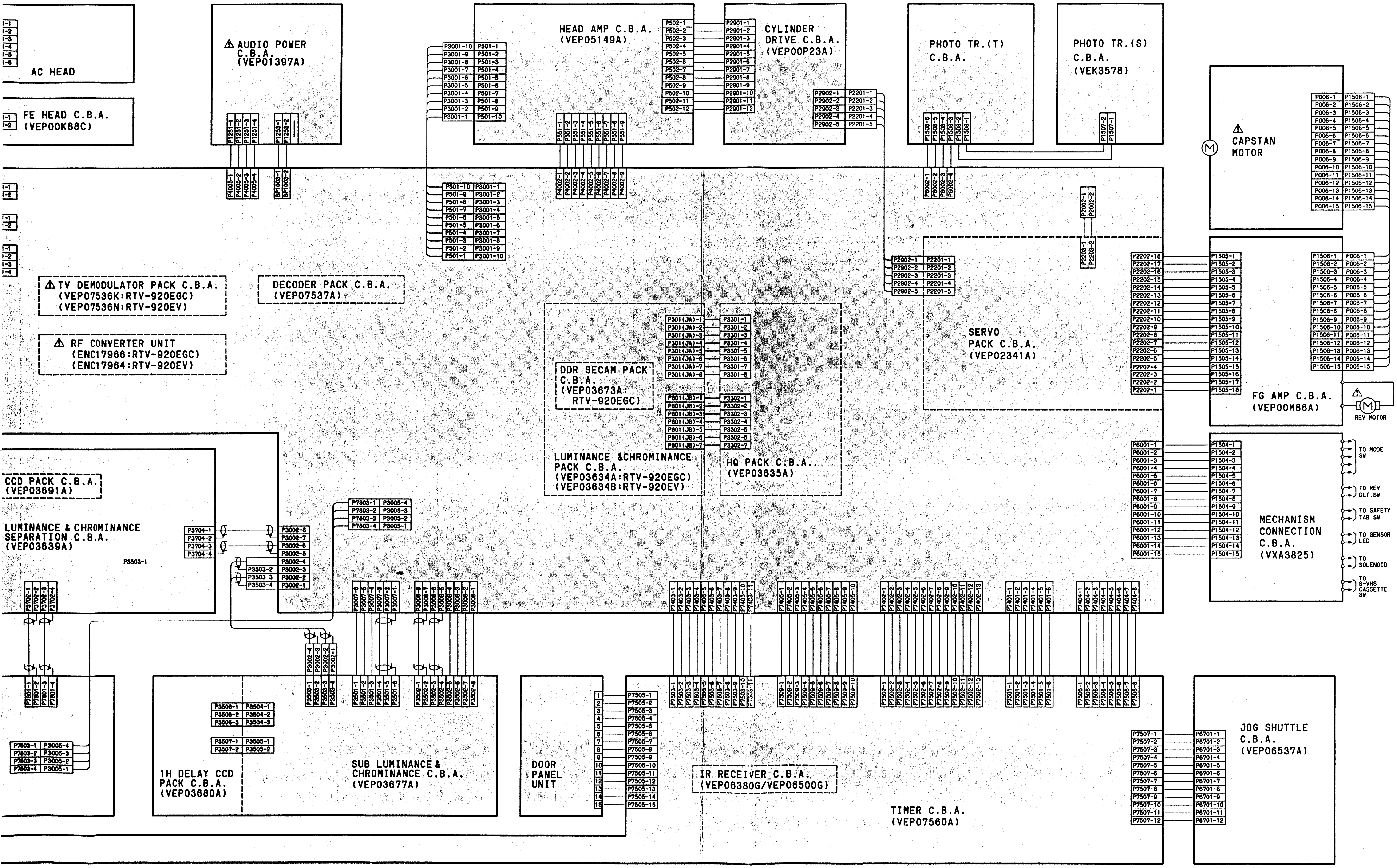

Q7304
BUFFER
IC7301 (TDA3803A)
IC7302 (AN5215)
SIF LIMITER AMP
FM DET
FM DET COIL
T7304
QR7301
MAIN (L+R) AUDIO SIG.
AMP
STEREO OSC-1
VR7326
TP7303
MPX OSC-2
VR7328
TP7304
STEREO/ MULTIPLEX /MONO DET.
MATRIX SW
T7302
fH(15.625KHz) TRAP
Q7302
VR7344
AUDIO OUT (L)
AUDIO (L) LEVEL
T7303
fH(15.625KHz) TRAP
Q7303
VR7340
AUDIO OUT (R)
AUDIO (R) LEVEL
TO FM AUDIO
AUDIO DEF. Ⓛ
C7309, T7301
Q7301
AMP
PILOT SIG. FILTER 54.68KHz
AM DEMODU
LED DRIVE
QR7312
STEREO Ⓛ
QR7314
QR7313
BILINGUAL Ⓛ
SUB (R) AUDIO SIG.
AMP
(FM MODULATION SIG.)
(ORIGINAL AUDIO SIG.)
IC7303 (AN5215)
SIF LIMITER AMP
FM DET
FM DET COIL
T7305
QR7302
54.68KHz PILOT SIGNAL
STEREO: +117.5Hz
MULTIPLEX: +274.1Hz
5.5
3.74
(MHz)
Audio Hauptsignalweg / Audio Main Signal Path
Audio Nebenkanalweg / Audio Sub Signal Path

Blockschaltbild Stereo-Dekoder
Stereo Decoder Block Diagram


TO IC4903-2
NORMAL AUDIO
VR7342
NORMAL AUDIO LEVEL
Q7304
BUFFER
IC7301 (TDA3803A)
AMP
MAIN (L + R) AUDIO SIG.
25
IC7302 (AN5215)
X7301
X7302
5.5MHz B.P.F
5.5MHz
SIF LIMITER AMP
FM DET
1
7
2
5
6
STEREO OSC-1
VR7326
TP7303
MPX OSC-2
VR7328
TP7304
STEREO/ MULTIPLEX /MONO DET.
MATRIX SW
3
28
SUB (R) AUDIO
MAIN (L + R) AUDIO
PILOT SIG.
5.5
5.74
(MHz)
MAIN (L + R) AUDIO SIG.
QR7301
T7304
FM DET COIL
C7309,
T7301
Q7301
AMP
PILOT SIG. FILTER 54.68KHz
AM DEMODU
LED DRIVE
SUB (R) AUDIO SIG.
PILOT SIG.
(FM MODULATION SIG.)
(ORIGINAL AUDIO SIG.)
FROM IC701-15
SIF
Q7306
AMP
27
AMP
SUB (R) AUDIO SIG.
IC7303 (AN5215)
X7303
X7304
5.74MHz B.P.F
5.74MHz
SIF LIMITER AMP
FM DET
QR7302
T7305
FM DET COIL
54.68KHz PILOT SIGNAL
STEREO: ± 117.5Hz
MULTIPLEX: ± 274.1Hz
3.74
FROM IC7501-18
SYNC Ⓛ

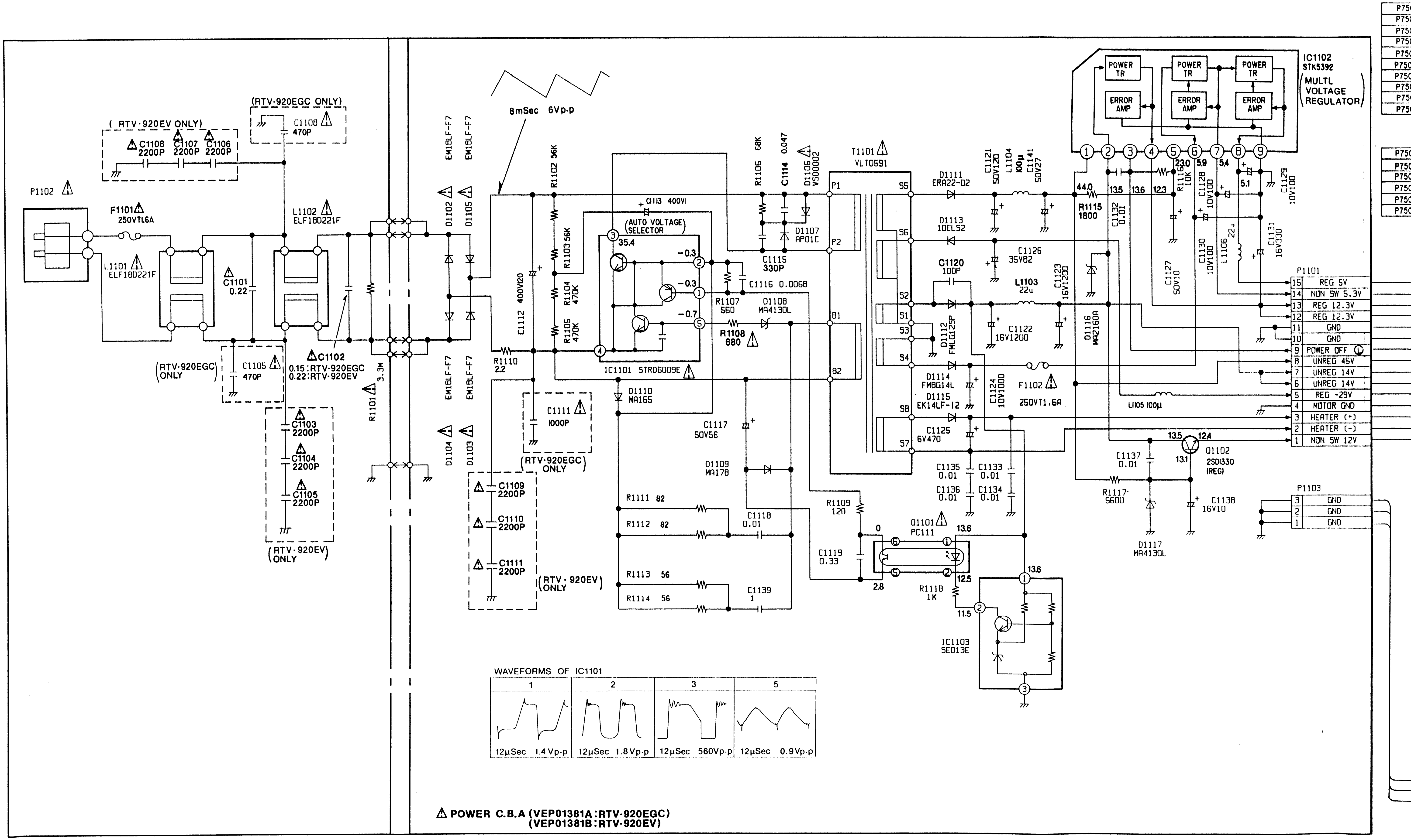

HEADPHONE JACK C.B.A.
(VEP00N08A:RTV-920EGC)
(VEP00N08B:RTV-920EV)
POWER C.B.A.
(VEP01381A:RTV-920EGC)
(VEP01381B:RTV-920EV)
AC HEAD
FE HEAD C.B.A.
(VEP00K88C)
AUDIO POWER C.B.A.
(VEP01397A)
HEAD AMP C.B.A.
(VEP05149A)
VR C.B.A.
(VEP06594A:
RTV-920EGC)
(VEP06594B:
RTV-920EV)
MAIN C.B.A.
(VEP03633A:RTV-920EGC)
(VEP03633C:RTV-920EV)
AUDIO EQ PACK C.B.A.
(VEP00P10B)
Hi-Fi AUDIO PACK
C.B.A.(VEP04242H)
VPS PACK C.B.A.
(VEP07563A)
TV DEMODULATOR PACK C.B.A.
(VEP07536K:RTV-920EGC)
(VEP07536N:RTV-920EV)
RF CONVERTER UNIT
(ENC17966:RTV-920EGC)
(ENC17964:RTV-920EV)
DECODER PACK C.B.A.
(VEP07537A)
DDR SECAM PACK
C.B.A.
(VEP03673A:
RTV-920EGC)
LUMINANCE &CHROMINANCE
PACK C.B.A.
(VEP03634A:RTV-920EGC)
(VEP03634B:RTV-920EV)
MIC JACK
C.B.A.
(VEP00P19A)
CCD PACK C.B.A.
(VEP03691A)
LUMINANCE & CHROMINANCE
SEPARATION C.B.A.
(VEP03639A)
INPUT/OUTPUT PACK C.B.A.
(VEP03641A:RTV-920EGC)
(VEP03641C:RTV-920EV)
VPT INTERFACE C.B.A.
(VEP07566A)
VPT ADAPTER:OPTION
(VPT-100)
1H DELAY CCD
PACK C.B.A.
(VEP03680A)
SUB LUMINANCE &
CHROMINANCE C.B.A.
(VEP03677A)
DOOR
PANEL
UNIT
IR RECEIVER C.
(VEP06380G/VEP
HQ PACK C.
(VEP03635A
CYL
DRI
(VE

Verdrahtungsplan
Interconnection Schematic Diagram



AC HEAD
FE HEAD C.B.A. (VEP00K88C)
AUDIO POWER C.B.A. (VEP01397A)
HEAD AMP C.B.A. (VEP05149A)
CYLINDER DRIVE C.B.A. (VEP00P23A)
PHOTO TR.(T) C.B.A.
PHOTO TR.(S) C.B.A. (VEK3578)
CAPSTAN MOTOR
TV DEMODULATOR PACK C.B.A. (VEP07536K:RTV-920EGC) (VEP07536N:RTV-920EV)
DECODER PACK C.B.A. (VEP07537A)
RF CONVERTER UNIT (ENC17966:RTV-920EGC) (ENC17964:RTV-920EV)
DDR SECAM PACK C.B.A. (VEP03673A: RTV-920EGC)
LUMINANCE &CHROMINANCE PACK C.B.A. (VEP03634A:RTV-920EGC) (VEP03634B:RTV-920EV)
HQ PACK C.B.A. (VEP03635A)
SERVO PACK C.B.A. (VEP02341A)
FG AMP C.B.A. (VEP00M86A)
REV MOTOR
MECHANISM CONNECTION C.B.A. (VXA3825)
TO MODE SW
TO REV DET.SW
TO SAFETY TAB SW
TO SENSOR LED
TO SOLENOID
TO S-VHS CASSETTE SW
CCD PACK C.B.A. (VEP03691A)
LUMINANCE & CHROMINANCE SEPARATION C.B.A. (VEP03639A)
P3503-1
1H DELAY CCD PACK C.B.A. (VEP03680A)
SUB LUMINANCE & CHROMINANCE C.B.A. (VEP03677A)
DOOR PANEL UNIT
IR RECEIVER C.B.A. (VEP06380G/VEP06500G)
TIMER C.B.A. (VEP07560A)
JOG SHUTTLE C.B.A. (VEP06537A)

Schaltbild Netzteil
Power Supply Schematic Diagram


P1102
F1101 250VT1.6A
L1101 ELF18D221F
(RTV·920EV ONLY)
C1108 2200P
C1107 2200P
C1106 2200P
(RTV·920EGC ONLY)
C1108 470P
L1102 ELF18D221F
C1101 0.22
(RTV·920EGC ONLY
C1105 470P
C1102 0.15:RTV·920EGC 0.22:RTV·920EV
C1103 2200P
C1104 2200P
C1105 2200P
(RTV·920EV ONLY)
R1101 3.3M
EM1BLF-F7
D1102
D1105
D1104
D1103
8mSec 6Vp-p
R1102 56K
R1103 56K
R1104 470K
R1105 470K
C1112 400V120
R1110 2.2
C1111 1000P
(RTV·920EGC ONLY)
C1109 2200P
C1110 2200P
C1111 2200P
(RTV·920EV ONLY)
C1113 400V1
(AUTO VOLTAGE SELECTOR)
35.4
-0.3
-0.3
-0.7
IC1101 STRD6009E
D1110 MA165
R1106 68K
C1114 0.047
D1106 VSD0002
D1107 AP01C
C1115 330P
C1116 0.0068
R1107 560
D1108 MA4130L
R1108 680
C1117 50V56
D1109 MA178
R1111 82
R1112 82
C1118 0.01
R1113 56
R1114 56
C1139 1
T1101 VLT0591
P1 P2 B1 B2 S5 S6 S2 S1 S3 S4 S8 S7
D1111 ERA22-02
C1121 50V120
L1104 100μ
C1141 50V27
D1113 10EL52
C1126 35V82
C1120 100P
L1103 22u
C1123 16V1200
C1122 16V1200
D1112 FML-G12SP
D1114 FMBG14L
D1115 EK14LF-12
C1124 10V1000
F1102 250VT1.6A
C1125 6V470
C1135 0.01
C1133 0.01
C1136 0.01
C1134 0.01
R1109 120
Q1101 PC111
0 13.6 2.8 12.5 11.5 13.6
R1118 1K
C1119 0.33
IC1103 SE013E
D1116 MA2160A
L1105 100μ
IC1102 STK5392 (MULTI VOLTAGE REGULATOR)
POWER TR
ERROR AMP
44.0 13.5 13.6 12.3 23.0 5.9 5.4 5.1
R1115 1800
C1132 0.01
R1116 10K
C1128 10V100
C1129 10V100
C1130 10V100
L1106 22u
C1131 16V330
C1127 50V10
P1101
15 REG 5V
14 NON SW 5.3V
13 REG 12.3V
12 REG 12.3V
11 GND
10 GND
9 POWER OFF
8 UNREG 45V
7 UNREG 14V
6 UNREG 14V
5 REG -29V
4 MOTOR GND
3 HEATER (+)
2 HEATER (-)
1 NON SW 12V
13.5 12.4 13.1
Q1102 2SD1330 (REG)
C1137 0.01
R1117 5600
D1117 MA4130L
C1138 16V10
P1103
3 GND
2 GND
1 GND
P750
WAVEFORMS OF IC1101
1 12μSec 1.4Vp-p
2 12μSec 1.8Vp-p
3 12μSec 560Vp-p
5 12μSec 0.9Vp-p

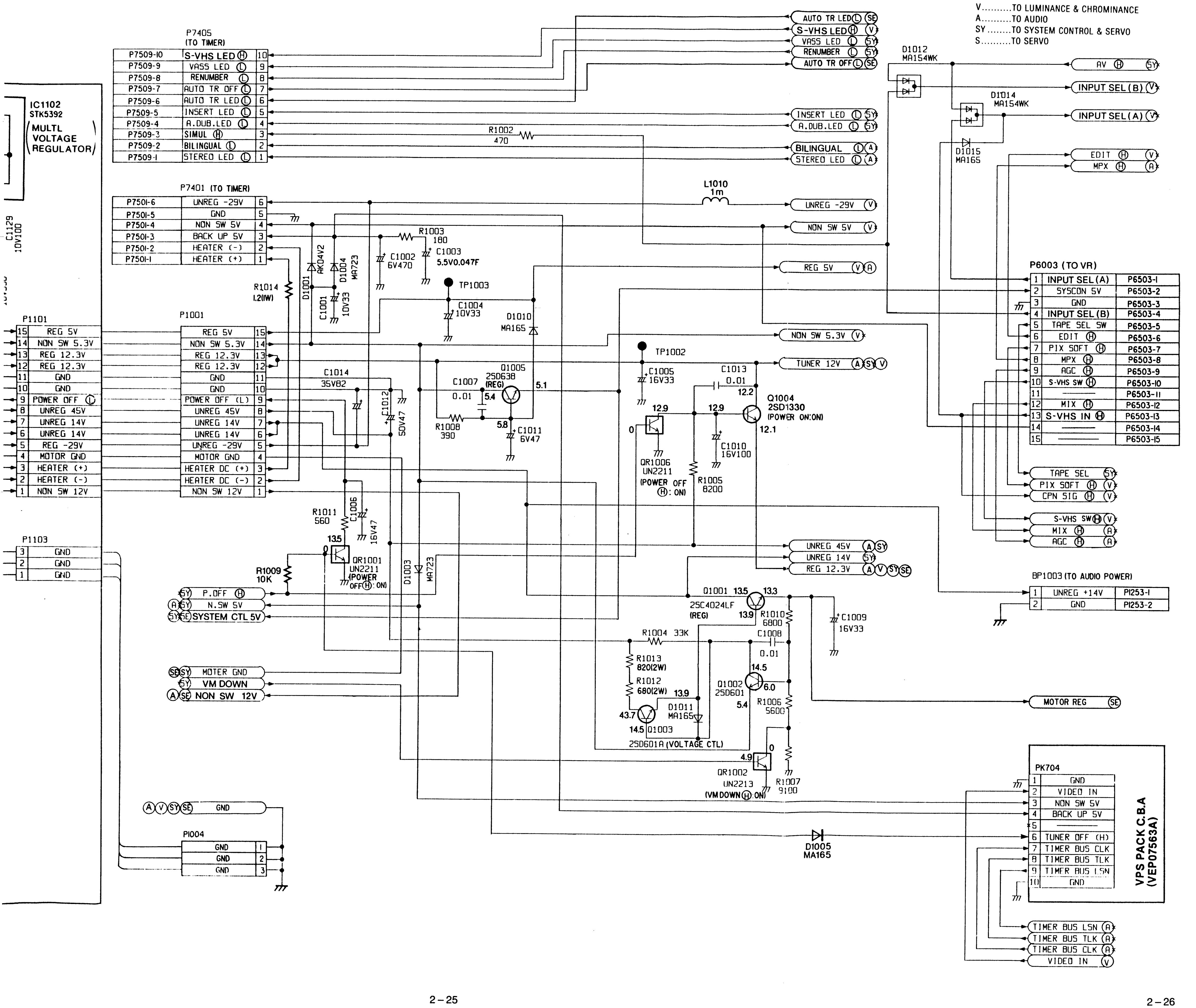
⚠ POWER C.B.A (VEP01381A:RTV-920EGC)
(VEP01381B:RTV-920EV)

⚠ Sicherheitsbauelement (muß durch Originalteil ersetzt werden)
Security component (must be replaced by original part)

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen (Primär = IC 1101 pin 4 / Sekundär = Masse).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND (primary = IC 1101 pin 4 / secondary = GND).

Schaltbild Netzteil
Power Supply Schematic Diagram

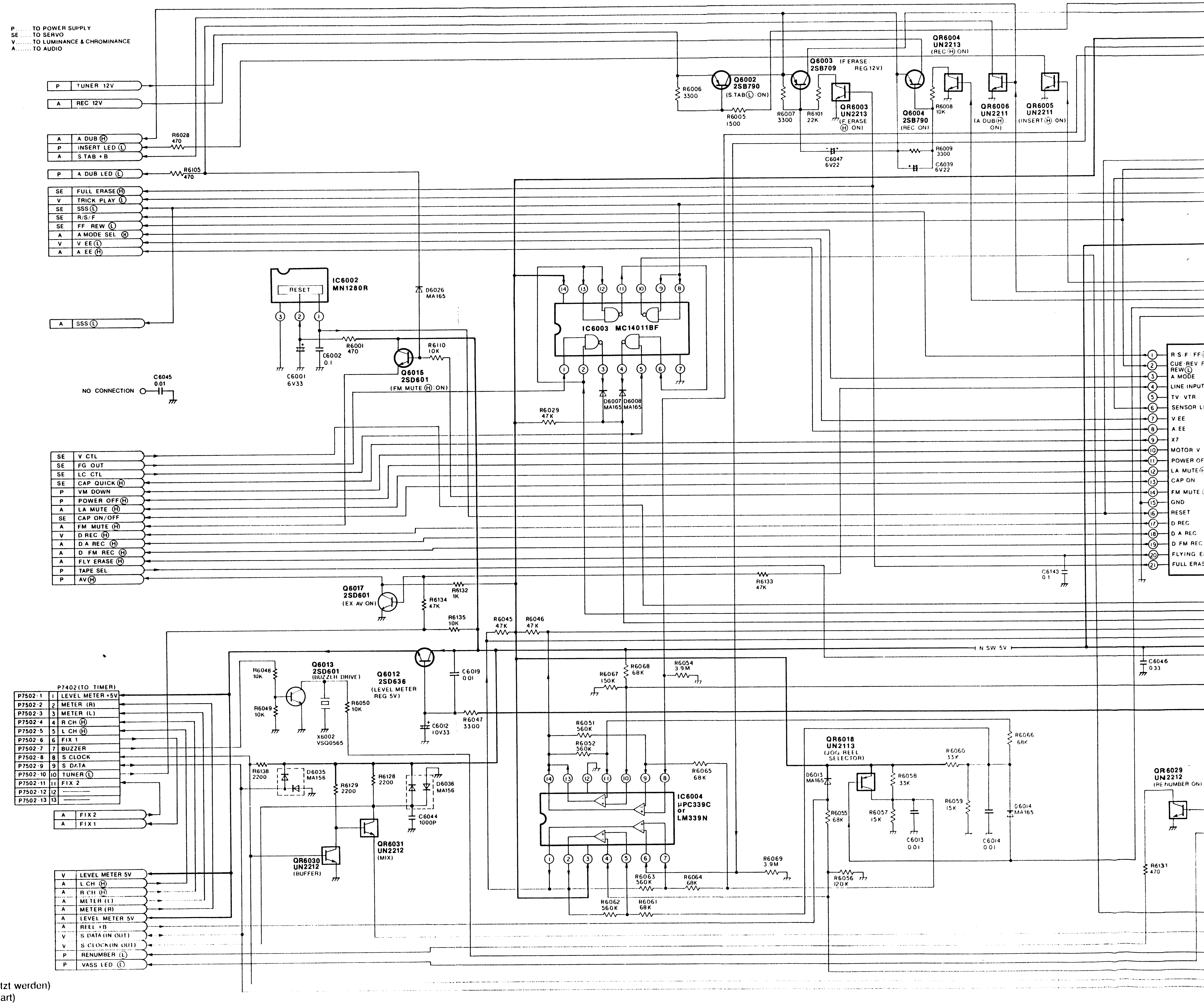

V..........TO LUMINANCE & CHROMINANCE
A..........TO AUDIO
SY........TO SYSTEM CONTROL & SERVO
S..........TO SERVO

IC1102
STK5392
MULTL VOLTAGE REGULATOR
C1129 10V100
P7405 (TO TIMER)
P7509-10 S-VHS LED Ⓗ 10
P7509-9 VASS LED Ⓛ 9
P7509-8 RENUMBER Ⓛ 8
P7509-7 AUTO TR OFF Ⓛ 7
P7509-6 AUTO TR LED Ⓛ 6
P7509-5 INSERT LED Ⓛ 5
P7509-4 A.DUB.LED Ⓛ 4
P7509-3 SIMUL Ⓗ 3
P7509-2 BILINGUAL Ⓛ 2
P7509-1 STEREO LED Ⓛ 1
AUTO TR LED Ⓛ SE
S-VHS LED Ⓗ V
VASS LED Ⓛ SY
RENUMBER Ⓛ SY
AUTO TR OFF Ⓛ SE
INSERT LED Ⓛ SY
A.DUB.LED Ⓛ SY
BILINGUAL Ⓛ A
STEREO LED Ⓛ A
R1002 470
D1012 MA154WK
D1014 MA154WK
D1015 MA165
AV Ⓗ SY
INPUT SEL (B) V
INPUT SEL (A) V
EDIT Ⓗ V
MPX Ⓗ A
P7401 (TO TIMER)
P7501-6 UNREG -29V 6
P7501-5 GND 5
P7501-4 NON SW 5V 4
P7501-3 BACK UP 5V 3
P7501-2 HEATER (-) 2
P7501-1 HEATER (+) 1
L1010 1m
UNREG -29V V
NON SW 5V V
REG 5V V A
R1003 180
C1002 6V470
C1003 5.5V0.047F
TP1003
AK04V2
D1001
D1004 MA723
C1001 10V33
C1004 10V33
D1010 MA165
R1014 1.2(1W)
P1101
15 REG 5V
14 NON SW 5.3V
13 REG 12.3V
12 REG 12.3V
11 GND
10 GND
9 POWER OFF Ⓛ
8 UNREG 45V
7 UNREG 14V
6 UNREG 14V
5 REG -29V
4 MOTOR GND
3 HEATER (+)
2 HEATER (-)
1 NON SW 12V
P1001
REG 5V 15
NON SW 5.3V 14
REG 12.3V 13
REG 12.3V 12
GND 11
GND 10
POWER OFF (L) 9
UNREG 45V 8
UNREG 14V 7
UNREG 14V 6
UNREG -29V 5
MOTOR GND 4
HEATER DC (+) 3
HEATER DC (-) 2
NON SW 12V 1
NON SW 5.3V V
TP1002
TUNER 12V A SY V
C1014 35V82
C1012 50V47
C1007 0.01
Q1005 2SD638 (REG)
5.4
5.1
5.8
R1008 390
C1011 6V47
C1005 16V33
C1013 0.01
12.2
12.9
12.9
Q1004 2SD1330 (POWER ON:ON)
12.1
0
QR1006 UN2211 (POWER OFF Ⓗ: ON)
C1010 16V100
R1005 8200
P1103
3 GND
2 GND
1 GND
R1011 560
C1006 16V47
13.5
QR1001 UN2211 (POWER OFF Ⓗ: ON)
D1003 MA723
R1009 10K
SY P.OFF Ⓗ
A SY N.SW 5V
SY SE SYSTEM CTL 5V
UNREG 45V A SY
UNREG 14V SY
REG 12.3V A V SY SE
Q1001 13.5 13.3 2SC4024LF (REG)
13.9
R1010 6800
C1009 16V33
R1004 33K
C1008 0.01
R1013 820(2W)
R1012 680(2W)
13.9
14.5
6.0
Q1002 2SD601
5.4
R1006 5600
43.7
14.5
Q1003 2SD601A (VOLTAGE CTL)
D1011 MA165
4.9
0
QR1002 UN2213 (VM DOWN Ⓗ: ON)
R1007 9100
SE SY MOTER GND
SY VM DOWN
A SE NON SW 12V
A V SY SE GND
P1004
GND 1
GND 2
GND 3
D1005 MA165
P6003 (TO VR)
1 INPUT SEL (A) P6503-1
2 SYSCON 5V P6503-2
3 GND P6503-3
4 INPUT SEL (B) P6503-4
5 TAPE SEL SW P6503-5
6 EDIT Ⓗ P6503-6
7 PIX SOFT Ⓗ P6503-7
8 MPX Ⓗ P6503-8
9 AGC Ⓗ P6503-9
10 S-VHS SW Ⓗ P6503-10
11 P6503-11
12 MIX Ⓗ P6503-12
13 S-VHS IN Ⓗ P6503-13
14 P6503-14
15 P6503-15
TAPE SEL SY
PIX SOFT Ⓗ V
CPN SIG Ⓗ V
S-VHS SW Ⓗ V
MIX Ⓗ A
AGC Ⓗ A
BP1003 (TO AUDIO POWER)
1 UNREG +14V P1253-1
2 GND P1253-2
MOTOR REG SE
PK704
1 GND
2 VIDEO IN
3 NON SW 5V
4 BACK UP 5V
5
6 TUNER OFF (H)
7 TIMER BUS CLK
8 TIMER BUS TLK
9 TIMER BUS LSN
10 GND
VPS PACK C.B.A (VEP07563A)
TIMER BUS LSN A
TIMER BUS TLK A
TIMER BUS CLK A
VIDEO IN V

Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.
Read F (µF) or Ω respectively unless otherwise noted.

Schaltbild der Systemsteuerung
System Control Schematic Diagram

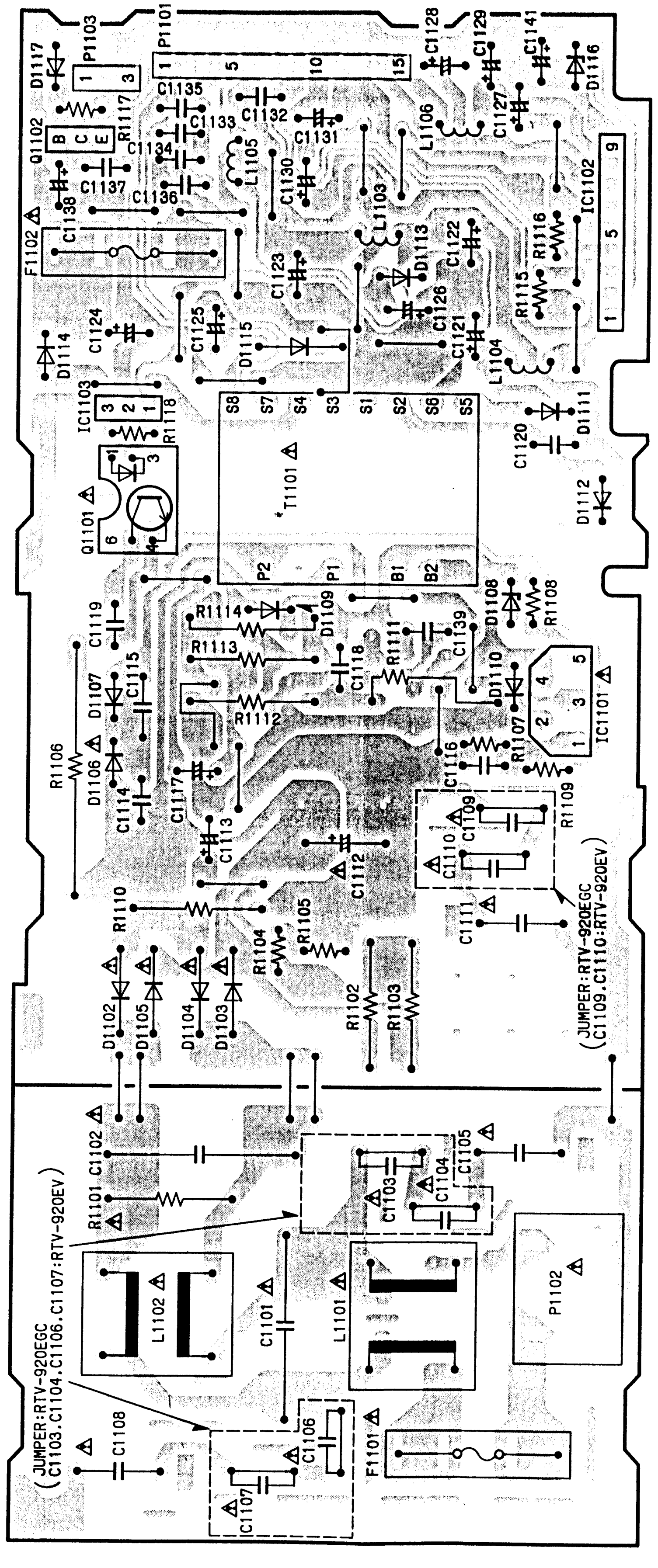
P .... TO POWER SUPPLY
SE ...... TO SERVO
V .... TO LUMINANCE & CHROMINANCE
A .... TO AUDIO



P TUNER 12V
A REC 12V
A A DUB Ⓗ
P INSERT LED Ⓛ
A S.TAB +B
P A DUB LED Ⓛ
SE FULL ERASE Ⓗ
V TRICK PLAY Ⓛ
SE SSS Ⓛ
SE R/S/F
SE FF REW Ⓛ
A A MODE SEL Ⓗ
V V EE Ⓛ
A A EE Ⓗ
A SSS Ⓛ
R6028 470
R6105 470
IC6002 MN1280R
RESET
D6026 MA165
R6001 470
R6110 10K
C6001 6V33
C6002 0.1
Q6015 2SD601 (FM MUTE Ⓗ:ON)
C6045 0.01
NO CONNECTION
SE V CTL
SE FG OUT
SE LC CTL
SE CAP QUICK Ⓗ
P VM DOWN
P POWER OFF Ⓗ
A LA MUTE Ⓗ
SE CAP ON/OFF
A FM MUTE Ⓗ
V D REC Ⓗ
A D.A REC Ⓗ
A D FM REC Ⓗ
A FLY ERASE Ⓗ
P TAPE SEL
P AV Ⓗ
Q6017 2SD601 (EX AV:ON)
R6132 1K
R6134 47K
R6135 10K
R6045 47K
R6046 47K
P7402 (TO TIMER)
P7502-1 1 LEVEL METER +5V
P7502-2 2 METER (R)
P7502-3 3 METER (L)
P7502-4 4 R CH Ⓗ
P7502-5 5 L CH Ⓗ
P7502-6 6 FIX 1
P7502-7 7 BUZZER
P7502-8 8 S CLOCK
P7502-9 9 S DATA
P7502-10 10 TUNER Ⓛ
P7502-11 11 FIX 2
P7502-12 12
P7502-13 13
A FIX 2
A FIX 1
V LEVEL METER 5V
A L CH Ⓗ
A R CH Ⓗ
A METER (L)
A METER (R)
A LEVEL METER 5V
A REEL +B
V S DATA (IN OUT)
V S CLOCK (IN OUT)
P RENUMBER Ⓛ
P VASS LED Ⓛ
R6048 10K
R6049 10K
Q6013 2SD601 (BUZZER DRIVE)
X6002 VSQ0565
R6050 10K
Q6012 2SD636 (LEVEL METER REG 5V)
C6019 0.01
C6012 10V33
R6047 3300
R6138 2200
D6035 MA156
R6129 2200
R6128 2200
D6036 MA156
C6044 1000P
QR6030 UN2212 (BUFFER)
QR6031 UN2212 (MIX)
R6006 3300
Q6002 2SB790 (S.TAB Ⓛ:ON)
R6005 1500
Q6003 2SB709 (F.ERASE REG 12V)
R6007 3300
R6101 22K
QR6003 UN2213 (F.ERASE Ⓗ ON)
C6047 6V22
Q6004 2SB790 (REC ON)
R6008 10K
R6009 3300
C6039 6V22
QR6004 UN2213 (REC Ⓗ ON)
QR6006 UN2211 (A DUB Ⓗ: ON)
QR6005 UN2211 (INSERT Ⓗ ON)
IC6003 MC14011BF
D6007 MA165
D6008 MA165
R6029 47K
R6067 150K
R6068 68K
R6054 3.9M
R6051 560K
R6052 560K
R6065 68K
IC6004 μPC339C or LM339N
R6069 3.9M
R6063 560K
R6064 68K
R6062 560K
R6061 68K
R6133 47K
C6143 0.1
N SW 5V
QR6018 UN2113 (JOG/REEL SELECTOR)
D6013 MA165
R6055 68K
R6058 33K
R6057 15K
C6013 0.01
R6056 120K
R6060 33K
R6059 15K
C6014 0.01
R6066 68K
D6014 MA165
C6046 0.33
QR6029 UN2212 (RENUMBER ON)
R6131 470
R.S.F. FF
CUE REV REW Ⓛ
A MODE
LINE INPUT
TV VTR
SENSOR
V EE
A EE
X7
MOTOR V
POWER OFF
LA MUTE
CAP ON
FM MUTE
GND
RESET
D REC
D A REC
D FM REC
FLYING E
FULL ERAS

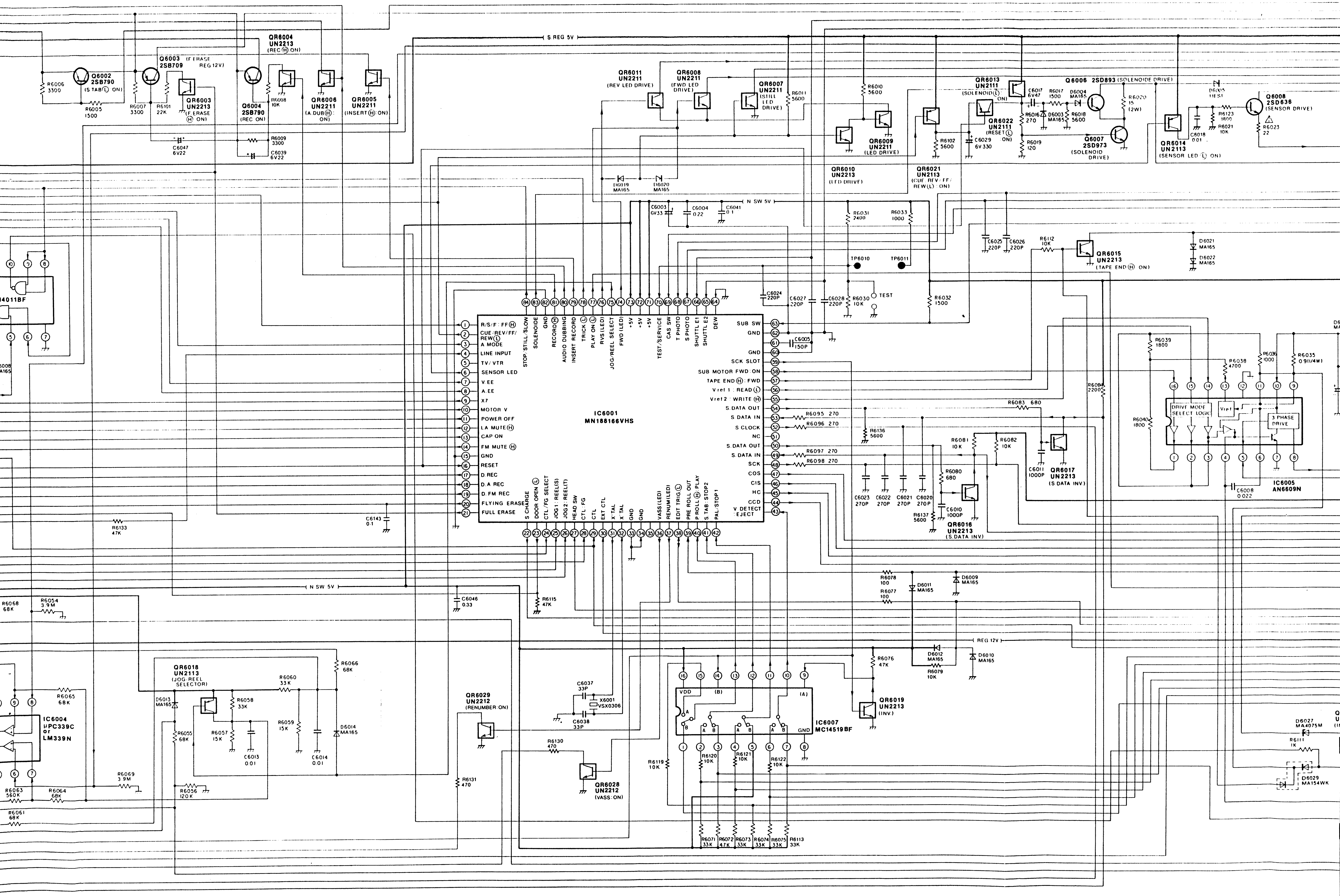
⚠ Sicherheitsbauelement (muß durch Originalteil ersetzt werden)
Security component (must be replaced by original part)

Netzteilplatine
Power Supply C.B.A.

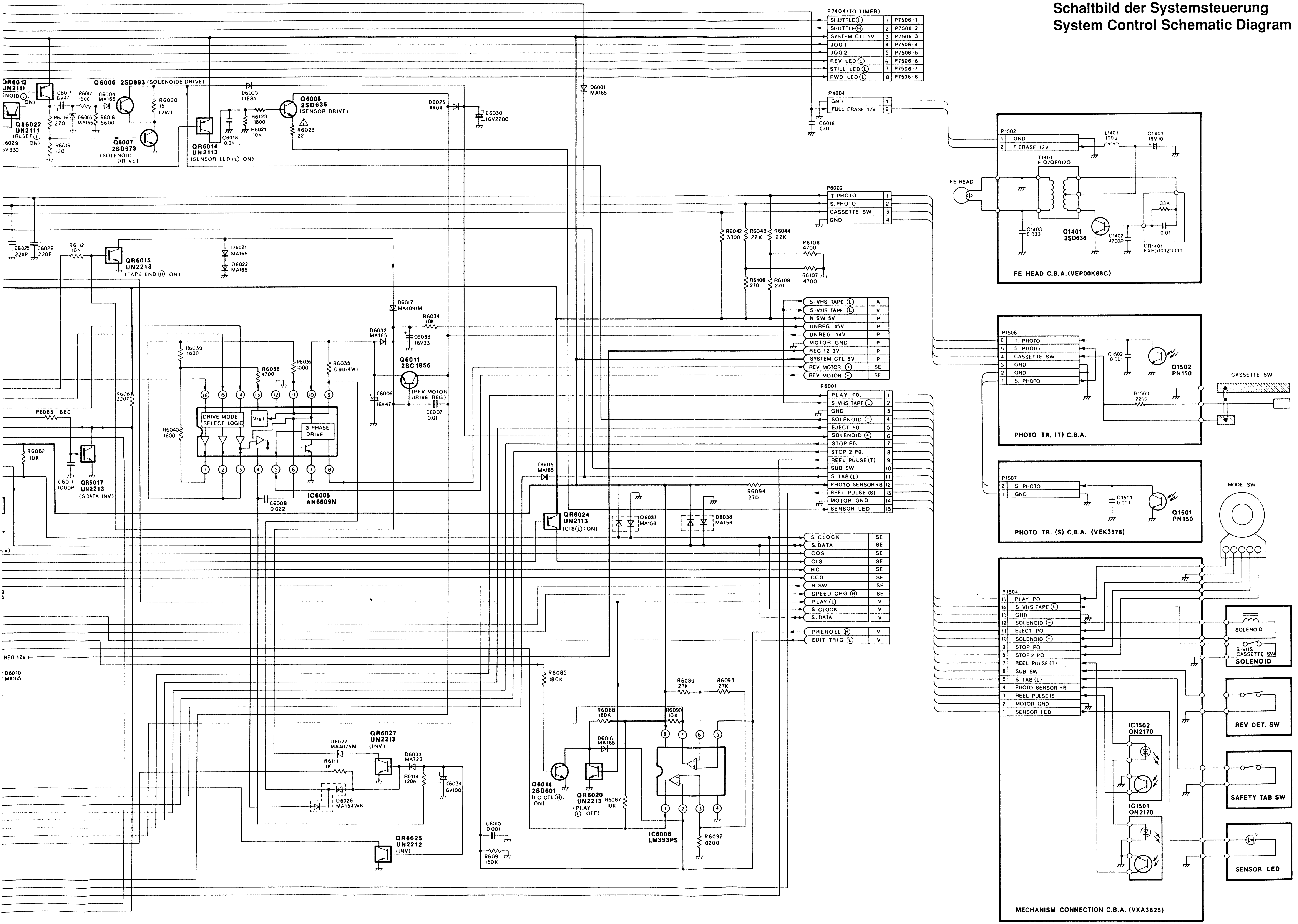

P1101
P1103
P1102
F1101
F1102
T1101
IC1101
IC1102
IC1103
Q1101
Q1102
L1101
L1102
L1103
L1104
L1105
L1106
D1102
D1103
D1104
D1105
D1106
D1107
D1108
D1109
D1110
D1111
D1112
D1113
D1114
D1115
D1116
D1117
R1101
R1102
R1103
R1104
R1105
R1106
R1107
R1108
R1109
R1110
R1111
R1112
R1113
R1114
R1115
R1116
R1117
R1118
C1101
C1102
C1103
C1104
C1105
C1106
C1107
C1108
C1109
C1110
C1111
C1112
C1113
C1114
C1115
C1116
C1117
C1118
C1119
C1120
C1121
C1122
C1123
C1124
C1125
C1126
C1127
C1128
C1129
C1130
C1131
C1132
C1133
C1134
C1135
C1136
C1137
C1138
C1139
C1141
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
P1
P2
B1
B2
B
C
E

JUMPER:RTV-920EGC
(C1103.C1104.C1106.C1107:RTV-920EV)

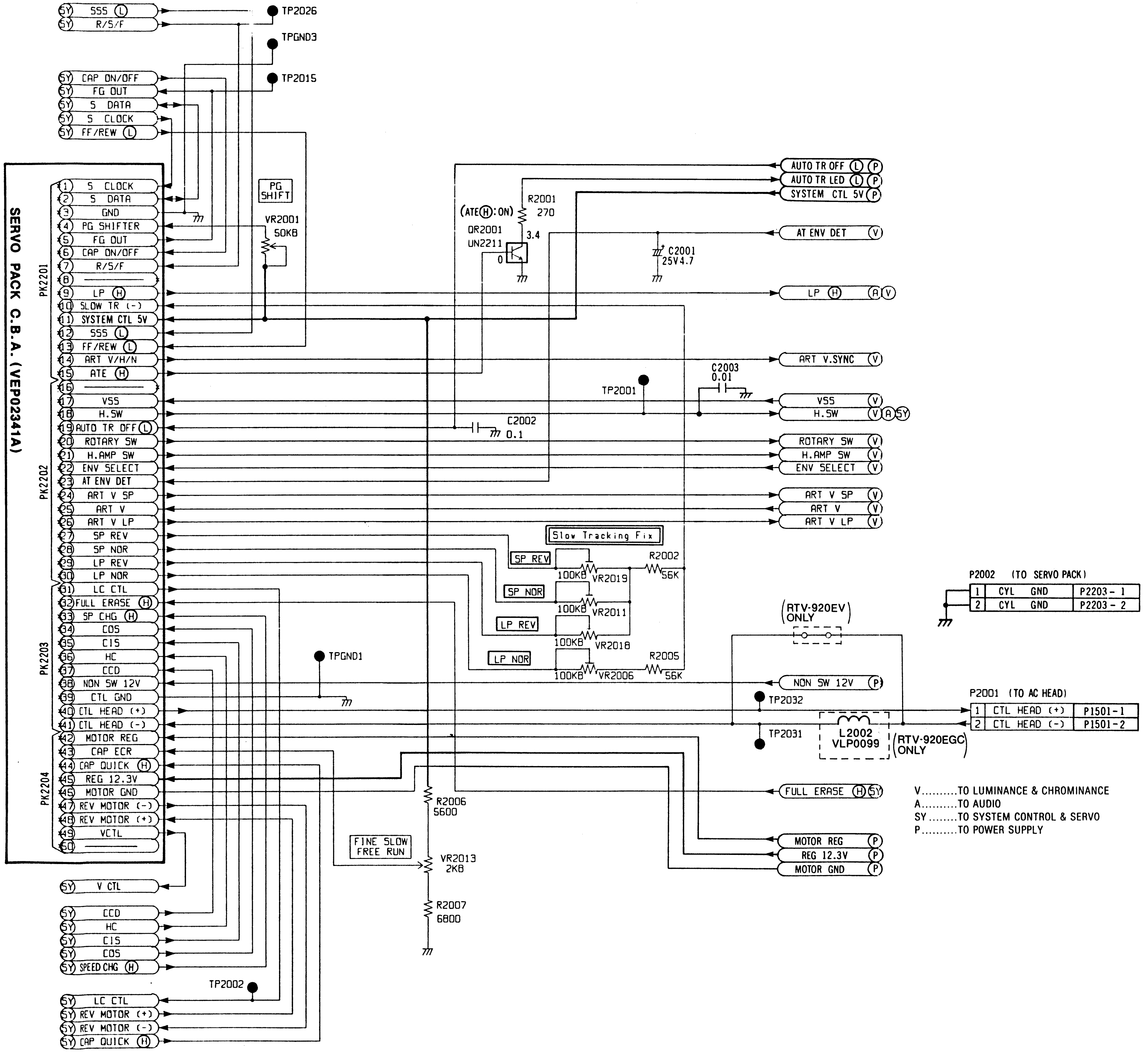
JUMPER:RTV-920EGC
(C1109.C1110:RTV-920EV)


S REG 5V
N SW 5V
REG 12V
IC6001
MN188166VHS
R/S/F: FF Ⓗ
CUE/REV/FF/REW Ⓛ
A. MODE
LINE INPUT
TV/VTR
SENSOR LED
V.EE
A.EE
X7
MOTOR V
POWER OFF
LA MUTE Ⓗ
CAP ON
FM MUTE Ⓗ
GND
RESET
D.REC
D.A REC
D. FM REC
FLYING ERASE
FULL ERASE
STOP, STILL/SLOW
SOLENOIDE
RECORD Ⓗ
AUDIO DUBBING
INSERT RECORD
TRICK Ⓛ
PLAY ON Ⓛ
RVS (LED)
JOG/REEL SELECT
FWD (LED)
+5V
TEST/SERVICE
CAS SW
T PHOTO
S PHOTO
SHUTTL E1
SHUTTL E2
DEW
SUB SW
SCK SLOT
SUB MOTOR FWD: ON
TAPE END Ⓗ: FWD
Vref 1: READ Ⓛ
Vref 2: WRITE Ⓗ
S.DATA OUT
S.DATA IN
S.CLOCK
NC
SCK
COS
CIS
HC
CCD
V. DETECT : EJECT
S. CHARGE
DOOR OPEN Ⓛ
CTL/FG SELECT
JOG 1: REEL(S)
JOG 2: REEL(T)
HEAD SW
CTL: FG
CTL
EXT CTL
X'TAL
X TAL
VASS (LED)
RENUM (LED)
EDIT TRIG Ⓛ
PRE ROLL OUT
P ROLL Ⓗ: PLAY
S.TAB: STOP2
PAL: STOP1
Q6002 2SB790 (S.TAB Ⓛ ON)
Q6003 2SB709 (F.ERASE REG 12V)
QR6003 UN2213 (F.ERASE Ⓗ ON)
Q6004 2SB790 (REC ON)
QR6004 UN2213 (REC Ⓗ ON)
QR6006 UN2211 (A.DUB Ⓗ ON)
QR6005 UN2211 (INSERT Ⓗ ON)
QR6011 UN2211 (REV LED DRIVE)
QR6008 UN2211 (FWD LED DRIVE)
QR6007 UN2211 (STILL LED DRIVE)
QR6010 UN2213 (LED DRIVE)
QR6009 UN2211 (LED DRIVE)
QR6021 UN2113 (CUE/REV/FF/REW(L) ON)
QR6013 UN2111 (SOLENOID Ⓛ ON)
QR6022 UN2111 (RESET Ⓛ ON)
Q6006 2SD893 (SOLENOIDE DRIVE)
Q6007 2SD973 (SOLENOID DRIVE)
QR6014 UN2113 (SENSOR LED Ⓛ ON)
Q6008 2SD636 (SENSOR DRIVE)
QR6015 UN2213 (TAPE END Ⓗ ON)
QR6017 UN2213 (S.DATA INV)
QR6016 UN2213 (S.DATA INV)
IC6005 AN6609N
DRIVE MODE SELECT LOGIC
Vref
3 PHASE DRIVE
IC6004 μPC339C or LM339N
IC6007 MC14519BF
QR6018 UN2113 (JOG REEL SELECTOR)
QR6029 UN2212 (RENUMBER:ON)
QR6028 UN2212 (VASS:ON)
QR6019 UN2213 (INV.)
X6001 VSX0306
TP6010
TP6011
TEST
D6019 MA165
D6020 MA165
D6011 MA165
D6009 MA165
D6012 MA165
D6010 MA165
D6013 MA165
D6014 MA165
D6021 MA165
D6022 MA165
D6027 MA4075M
D6029 MA154WK
R6006 3300
R6005 1500
R6007 3300
R6101 22K
R6008 10K
R6009 3300
C6047 6V22
C6039 6V22
R6011 5600
R6010 5600
R6102 5600
C6029 6V330
R6016 270
R6019 120
R6017 1500
C6017 6V47
R6018 5600
R6020 15 (2W)
R6123 1800
R6021 10K
R6023 22
C6018 0.01
C6003 6V33
C6004 0.22
C6041 0.1
R6031 2400
R6033 1000
C6025 220P
C6026 220P
R6112 10K
C6024 220P
C6027 220P
C6028 220P
R6030 10K
R6032 1500
C6005 150P
R6095 270
R6096 270
R6097 270
R6098 270
R6136 5600
R6081 10K
R6082 10K
R6080 680
R6083 680
R6084 2200
C6011 1000P
C6010 1000P
R6137 5600
C6023 270P
C6022 270P
C6021 270P
C6020 270P
R6039 1800
R6040 1800
R6038 4700
R6036 1000
R6035 0.91/4W
C6008 0.022
C6143 0.1
R6133 47K
C6046 0.33
R6115 47K
R6078 100
R6077 100
R6076 47K
R6079 10K
R6068 68K
R6054 3.9M
R6065 68K
R6066 68K
R6060 33K
R6058 33K
R6055 68K
R6057 15K
C6013 0.01
R6059 15K
C6014 0.01
R6056 120K
R6063 560K
R6064 68K
R6061 68K
R6069 3.9M
C6037 33P
C6038 33P
R6130 470
R6131 470
R6119 10K
R6120 10K
R6121 10K
R6122 10K
R6071 33K
R6072 47K
R6073 33K
R6074 33K
R6075 33K
R6113 33K
R6111 1K
VDD
GND
4011BF

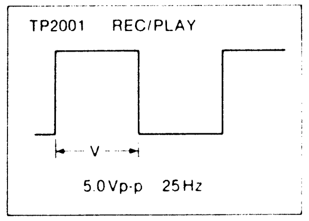
Schaltbild der Systemsteuerung
System Control Schematic Diagram

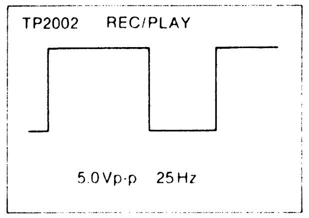

P7404 (TO TIMER)
SHUTTLE Ⓛ 1 P7506-1
SHUTTLE Ⓗ 2 P7506-2
SYSTEM CTL 5V 3 P7506-3
JOG 1 4 P7506-4
JOG 2 5 P7506-5
REV LED Ⓛ 6 P7506-6
STILL LED Ⓛ 7 P7506-7
FWD LED Ⓛ 8 P7506-8
P4004
GND 1
FULL ERASE 12V 2
C6016 0.01
QR6013 UN2111
Q6006 2SD893 (SOLENOIDE DRIVE)
C6017 6V47
R6017 1500
D6004 MA165
R6020 15 (2W)
D6005 11ES1
Q6008 2SD636 (SENSOR DRIVE)
R6123 1800
R6021 10K
R6023 22
D6025 AK04
C6030 16V2200
D6001 MA165
QR6022 UN2111 (RESET Ⓛ ON)
R6016 270
D6003 MA165
R6018 5600
R6019 120
Q6007 2SD973 (SOLENOID DRIVE)
QR6014 UN2113 (SENSOR LED Ⓛ ON)
C6018 0.01
P6002
T. PHOTO 1
S. PHOTO 2
CASSETTE SW 3
GND 4
R6042 3300
R6043 22K
R6044 22K
R6108 4700
R6107 4700
R6106 270
R6109 270
C6025 220P
C6026 220P
R6112 10K
QR6015 UN2213 (TAPE END Ⓗ ON)
D6021 MA165
D6022 MA165
D6017 MA4091M
R6034 10K
D6032 MA165
C6033 16V33
Q6011 2SC1856 (REV MOTOR DRIVE REG)
C6006 16V47
C6007 0.01
R6039 1800
R6038 4700
R6036 1000
R6035 0.91/(4W)
R6084 2200
R6040 1800
DRIVE MODE SELECT LOGIC
Vref
3 PHASE DRIVE
C6008 0.022
IC6005 AN6609N
R6083 680
R6082 10K
C6011 1000P
QR6017 UN2213 (S.DATA INV)
S-VHS TAPE Ⓛ A
S-VHS TAPE Ⓛ V
N SW 5V P
UNREG 45V P
UNREG 14V P
MOTOR GND P
REG 12.3V P
SYSTEM CTL 5V P
REV. MOTOR ⊕ SE
REV. MOTOR ⊖ SE
P6001
PLAY PO. 1
S-VHS TAPE Ⓛ 2
GND 3
SOLENOID ⊖ 4
EJECT PO. 5
SOLENOID ⊕ 6
STOP PO. 7
STOP 2 PO. 8
REEL PULSE (T) 9
SUB SW 10
S. TAB (L) 11
PHOTO SENSOR +B 12
REEL PULSE (S) 13
MOTOR GND 14
SENSOR LED 15
D6015 MA165
R6094 270
QR6024 UN2113 (CIS Ⓛ : ON)
D6037 MA156
D6038 MA156
S. CLOCK SE
S. DATA SE
COS SE
CIS SE
HC SE
CCD SE
H SW SE
SPEED CHG Ⓗ SE
PLAY Ⓛ V
S. CLOCK V
S. DATA V
PREROLL Ⓗ V
EDIT TRIG Ⓛ V
REG 12V
D6010 MA165
R6085 180K
R6089 27K
R6093 27K
R6088 180K
R6090 10K
D6016 MA165
Q6014 2SD601 (LC CTL Ⓗ : ON)
QR6020 UN2213 (PLAY Ⓛ OFF)
R6087 10K
IC6006 LM393PS
R6092 8200
C6015 0.001
R6091 150K
D6027 MA4075M
QR6027 UN2213 (INV)
R6111 1K
D6033 MA723
R6114 120K
C6034 6V100
D6029 MA154WK
QR6025 UN2212 (INV)
FE HEAD
P1502
1 GND
2 F. ERASE 12V
L1401 100μ
C1401 16V10
T1401 EIQ7QF012Q
33K
C1403 0.033
Q1401 2SD636
C1402 4700P
0.01
CR1401 EXED103Z333T
FE HEAD C.B.A. (VEP00K88C)
P1508
6 T. PHOTO
5 S. PHOTO
4 CASSETTE SW
3 GND
2 GND
1 S. PHOTO
C1502 0.001
Q1502 PN150
R1503 2200
CASSETTE SW
PHOTO TR. (T) C.B.A.
P1507
2 S. PHOTO
1 GND
C1501 0.001
Q1501 PN150
PHOTO TR. (S) C.B.A. (VEK3578)
MODE SW
P1504
15 PLAY PO.
14 S. VHS TAPE Ⓛ
13 GND
12 SOLENOID ⊖
11 EJECT PO.
10 SOLENOID ⊕
9 STOP PO.
8 STOP 2 PO.
7 REEL PULSE (T)
6 SUB SW
5 S. TAB (L)
4 PHOTO SENSOR +B
3 REEL PULSE (S)
2 MOTOR GND
1 SENSOR LED
SOLENOID
S-VHS CASSETTE SW
SOLENOID
REV. DET. SW
IC1502 ON2170
SAFETY TAB SW
IC1501 ON2170
SENSOR LED
MECHANISM CONNECTION C.B.A. (VXA3825)

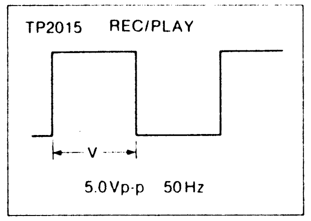
Schaltbild Servoteil auf der Hauptplatine
Servo Schematic Diagram on Main C.B.A.

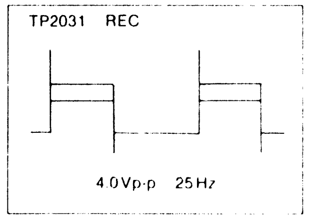

SERVO PACK C.B.A. (VEP02341A)
PK2201
PK2202
PK2203
PK2204
SSS (L)
R/S/F
CAP ON/OFF
FG OUT
S DATA
S CLOCK
FF/REW (L)
TP2026
TPGND3
TP2015
S CLOCK
S DATA
GND
PG SHIFTER
FG OUT
CAP ON/OFF
R/S/F
LP (H)
SLOW TR (-)
SYSTEM CTL 5V
SSS (L)
FF/REW (L)
ART V/H/N
ATE (H)
VSS
H.SW
AUTO TR OFF (L)
ROTARY SW
H.AMP SW
ENV SELECT
AT ENV DET
ART V SP
ART V
ART V LP
SP REV
SP NOR
LP REV
LP NOR
LC CTL
FULL ERASE (H)
SP CHG (H)
COS
CIS
HC
CCD
NON SW 12V
CTL GND
CTL HEAD (+)
CTL HEAD (-)
MOTOR REG
CAP ECR
CAP QUICK (H)
REG 12.3V
MOTOR GND
REV MOTOR (-)
REV MOTOR (+)
VCTL
PG SHIFT
VR2001 50KB
(ATE(H):ON)
R2001 270
QR2001 UN2211
3.4
0
C2001 25V4.7
AUTO TR OFF (L)(P)
AUTO TR LED (L)(P)
SYSTEM CTL 5V (P)
AT ENV DET (V)
LP (H) (A)(V)
ART V.SYNC (V)
C2003 0.01
TP2001
VSS (V)
H.SW (V)(A)(SY)
C2002 0.1
ROTARY SW (V)
H.AMP SW (V)
ENV SELECT (V)
ART V SP (V)
ART V (V)
ART V LP (V)
Slow Tracking Fix
SP REV
SP NOR
LP REV
LP NOR
100KB VR2019
100KB VR2011
100KB VR2018
100KB VR2006
R2002 56K
R2005 56K
TPGND1
NON SW 12V (P)
(RTV-920EV) ONLY
TP2032
TP2031
L2002 VLP0099
(RTV-920EGC) ONLY
P2002 (TO SERVO PACK)
1 CYL GND P2203-1
2 CYL GND P2203-2
P2001 (TO AC HEAD)
1 CTL HEAD (+) P1501-1
2 CTL HEAD (-) P1501-2
FULL ERASE (H)(SY)
MOTOR REG (P)
REG 12.3V (P)
MOTOR GND (P)
R2006 5600
FINE SLOW FREE RUN
VR2013 2KB
R2007 6800
V CTL
CCD
HC
CIS
COS
SPEED CHG (H)
TP2002
LC CTL
REV MOTOR (+)
REV MOTOR (-)
CAP QUICK (H)

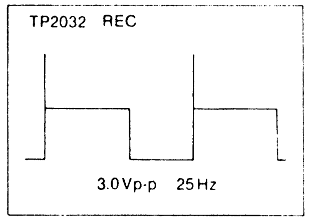
V..........TO LUMINANCE & CHROMINANCE
A..........TO AUDIO
SY........TO SYSTEM CONTROL & SERVO
P..........TO POWER SUPPLY











Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme (S-VHS : SP-Mode).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (S-VHS : SP Mode).

Spannungstabelle der Systemsteuerungs-IC's
System Control ICs DC Voltage Chart (S-VHS: SP Mode)

REF. NO.	IC6001																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	2.1	4.9	0	4.9	0	4.4	0.1	4.9	0	4.9	0	0	0	0	0	4.6	0.1	0	0	0
PLAY	0	4.9	0	4.9	0	4.4	4.9	0	0	0	0	0	4.9	0	0	4.6	0.1	0	0	0
FF	0	0	0	4.9	0	4.4	0.1	4.9	4.9	4.9	0	0	4.9	0	0	5.0	0.1	0	0	0
REF. NO.	IC6001																			
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	0	0	0	0	4.8	4.8	0	5.1	0.1	5.1	—	—	0	0	4.9	0	0	4.9	0	1.0
PLAY	0	0	0	0	4.8	4.8	3.0	2.6	3.0	3.4	—	—	0	0	4.9	0	0	4.9	0	0
FF	0	0	0	0	2.6	2.5	0	2.1	4.4	5.1	—	—	0	0	4.9	0	0	4.9	0	1.0
REF. NO.	IC6001																			
MODE	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
STOP	1.0	3.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	0.4	0.1	0	4.6	4.5	0.2	4.9	4.9	4.9	0	3.9	0
PLAY	1.0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	0.4	0.2	0	4.6	4.4	0.2	4.9	4.9	4.9	0	3.9	0
FF	1.0	3.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	0.4	0.1	0	4.6	4.5	0.2	4.9	4.9	4.9	0	3.9	0
REF. NO.	IC6001																			
MODE	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
STOP	3.9	0	0	0	3.3	4.6	4.6	4.7	2.0	4.0	4.9	4.9	4.9	0	0	0	4.9	4.9	0	0
PLAY	3.8	0	0	0	3.3	4.6	4.6	4.7	2.0	4.0	4.9	4.9	4.9	0	0	0	0.1	4.9	0	0
FF	3.9	0	0	0	3.3	4.6	4.6	4.7	2.0	4.0	4.9	4.9	4.9	0	0	0	4.9	4.9	0	0
REF. NO.	IC6001										IC6002									
MODE	81	82	83	84							1	2	3							
STOP	0	0	4.9	4.9							4.6	4.9	0							
PLAY	0	0	4.9	4.9							4.6	4.9	0							
FF	0	0	4.9	4.9							5.0	5.0	0							
REF. NO.	IC6003																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
STOP	5.1	0	5.1	0	5.1	5.1	0	4.9	4.9	0	5.1	0	0	5.1						
PLAY	2.7	0	5.1	2.4	3.6	5.1	0	4.9	4.9	0	5.1	0	0	5.1						
FF	2.4	0	5.1	2.2	2.8	5.1	0	4.9	4.9	0	5.1	0	0	5.1						
REF. NO.	IC6004																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
STOP	4.8	4.8	5.1	0.2	2.0	3.5	5.0	3.5	4.5	2.6	1.4	0	0	0						
PLAY	4.8	4.8	5.1	3.0	2.0	3.5	4.7	3.5	4.9	2.9	2.0	0	4.8	4.8						
FF	2.6	2.6	5.1	1.5	1.7	3.5	4.7	3.5	4.8	1.4	1.7	0	2.5	2.6						
REF. NO.	IC6005																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
STOP	7.8	8.1	8.1	1.2	5.9	5.9	0	5.9	8.2	8.2	8.2	0	7.0	4.9	4.9	0				
PLAY	7.8	8.1	8.1	1.2	5.9	5.9	0	5.9	8.3	8.3	8.3	0	7.0	4.9	4.9	0				
FF	7.8	8.1	8.1	1.2	5.9	5.9	0	5.9	8.3	8.3	8.3	0	7.0	4.9	4.9	0				
REF. NO.	IC6006																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8												
STOP	5.1	0	0.7	0	0	2.9	0.1	5.1												
PLAY	3.0	1.1	0.7	0	1.0	2.9	0.1	5.1												
FF	5.1	0	0.7	0	0	2.9	0.1	5.1												
REF. NO.	IC6007																			
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
STOP	0.1	4.9	0.5	0	4.9	4.9	4.9	0	1.0	4.9	3.9	1.0	1.0	0	4.9	4.9				
PLAY	0.1	4.9	0.5	4.9	4.9	4.9	4.9	0	1.0	4.9	4.9	1.0	0	3.8	0	4.9				
FF	0.1	4.9	0.5	0	4.9	4.9	4.9	0	1.2	4.9	3.6	1.0	1.0	3.9	4.9	4.9				

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen.

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND.

Spannungstabelle der Systemsteuerungs-Transistoren
System Control Transistors Voltage Chart (S-VHS: SP Mode)

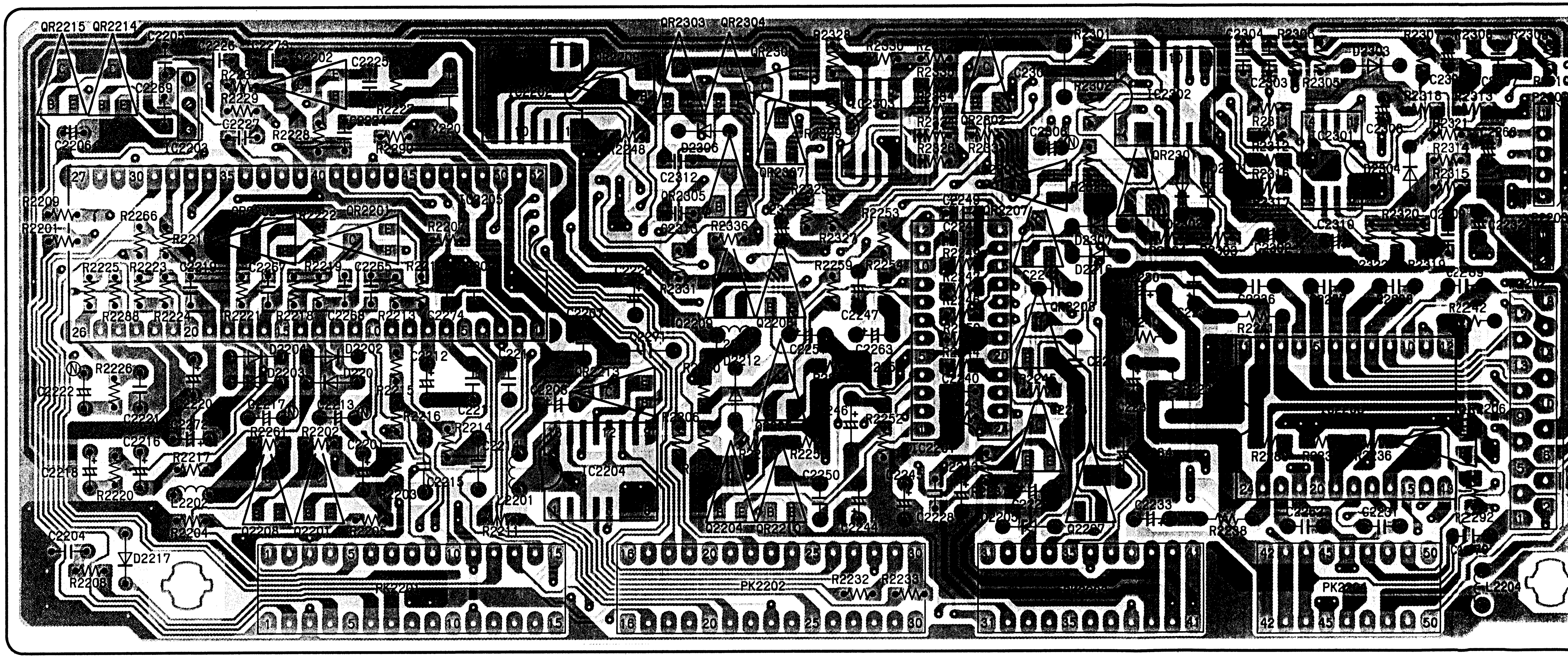
REF. NO.	Q6002			Q6003			Q6004			Q6006			Q6007			Q6008		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	12.2	12.2	11.5	12.2	0.2	12.2	12.2	0	12.2	13.5	13.5	5.3	0	13.5	0	0.6	13.5	0.4
PLAY	12.2	12.2	11.5	12.2	0.3	12.2	12.2	0	12.2	13.4	13.4	5.2	0	13.4	0	0.6	13.4	0.4
FF	12.2	12.2	11.5	12.2	0.2	12.2	12.2	0	12.2	13.5	13.5	5.3	0	13.5	0	0.6	13.5	0.6
REF. NO.	Q6011			Q6012			Q6013			Q6014			Q6015			Q6017		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	8.2	13.5	9.4	4.9	5.0	5.7	0	0	0.7	0	0	0.6	−0.1	4.9	0	0	0.1	0.7
PLAY	8.3	13.4	9.4	4.9	5.0	5.7	0	0	0.7	0	1.2	0.4	−0.1	4.9	0	0	0.1	0.7
FF	8.3	13.5	9.4	4.9	5.0	5.7	0	0	0.7	0	0	0.4	−0.1	4.9	0	0	0.1	0.7
REF. NO.	QR6003			QR6004			QR6005			QR6006			QR6007			QR6008		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	12.2	0	0	12.2	0	0	3.4	0	0	3.4	0	0	5.1	0.6	0	3.6	0
PLAY	0	12.2	0	0	12.2	0	0	3.4	0	0	3.4	0	0	5.0	0.6	0	3.5	0
FF	0	12.2	0	0	12.2	0	0	3.4	0	0	3.4	0	0	5.1	0.6	0	3.6	0
REF. NO.	QR6009			QR6010			QR6011			QR6013			QR6014			QR6015		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	0	3.3	0	3.3	0.6	0	3.6	0	5.1	0	4.9	5.1	0.5	4.4	0	0.1	4.0
PLAY	0	0	3.3	0	3.3	0.6	0	3.6	0	5.1	0	4.9	5.1	0.5	4.4	0	0.1	4.0
FF	0	0	3.3	0	3.3	0.6	0	3.6	0	5.1	0	4.9	5.1	0.5	4.4	0	0.1	4.0
REF. NO.	QR6016			QR6017			QR6018			QR6019			QR6020			QR6021		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0	0.4	0.1	0	4.5	0.3	5.1	5.0	0	0	1.0	3.9	0	0	4.9	5.1	1.1	4.9
PLAY	0	0.4	0.2	0	4.5	0.2	5.1	5.0	0	0	1.0	3.8	0	1.0	0.1	5.1	1.0	4.9
FF	0	0.4	0.1	0	4.5	0.2	5.1	5.0	0	0	1.2	3.9	0	0	4.9	5.1	5.0	0
REF. NO.	QR6022			QR6024			QR6025			QR6027			QR6028			QR6029		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	1.1	0	4.6	4.9	0	4.9	0	4.9	0.1	0	2.5	0	0	3.4	0	0	3.4	0
PLAY	1.0	0	4.6	4.9	0	4.9	0	4.9	0.1	0	2.6	0	0	3.4	0	0	3.5	0
FF	5.0	0	5.0	4.9	0	4.9	0	4.9	0.1	0	2.5	0	0	3.4	0	0	3.5	0
REF. NO.	QR6030			QR6031														
MODE	E	C	B	E	C	B												
STOP	0	0.2	4.5	3.9	4.7	0.2												
PLAY	0	0.2	4.6	3.8	4.7	0.2												
FF	0	0.3	4.5	3.9	4.7	0.2												

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen .

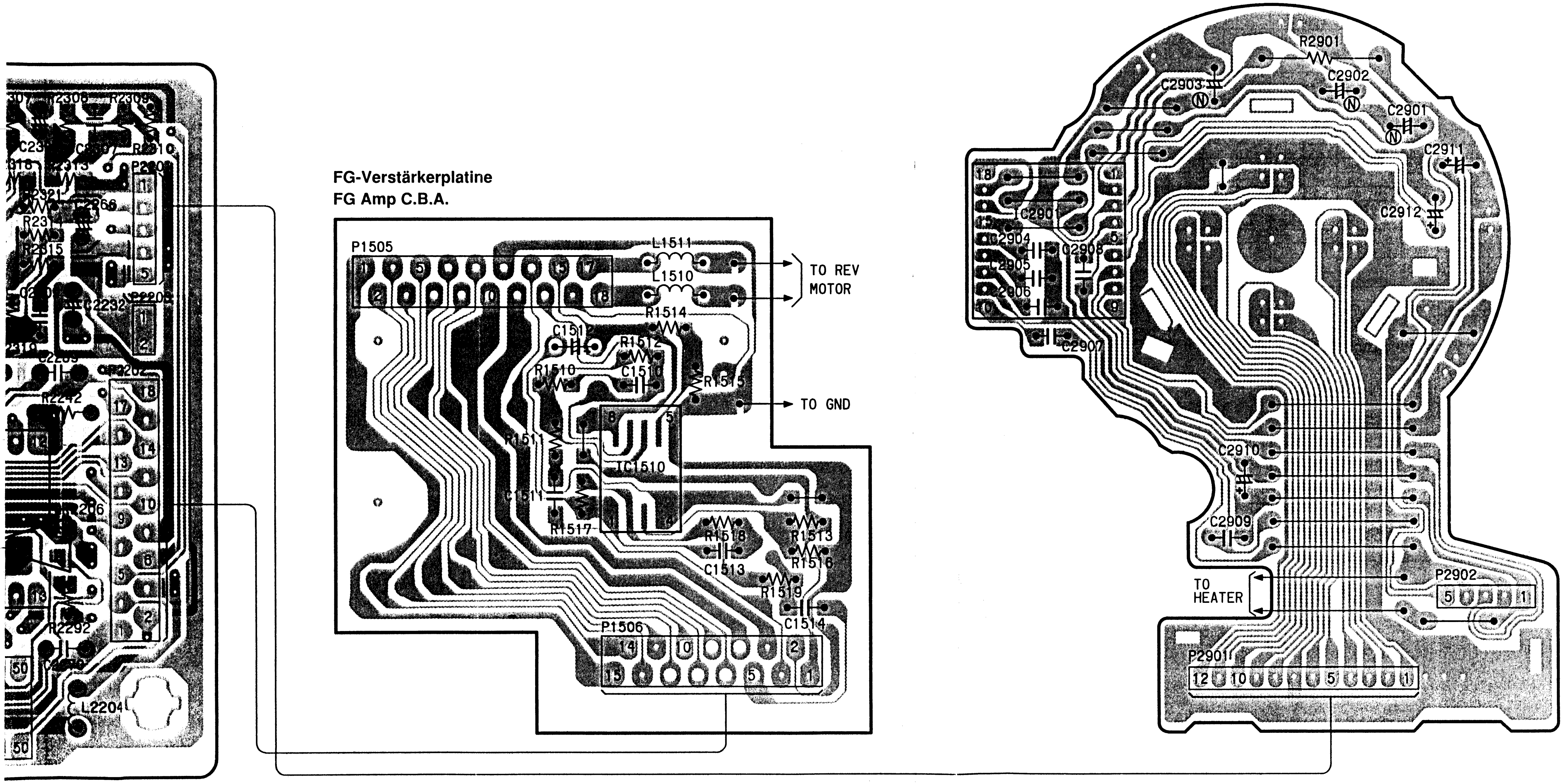
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND.

Platinen Servoteil
Servo Section C.B.A's.

Servoplatine
Servo C.B.A.


QR2215
QR2214
QR2303
QR2304
QR2201
QR2213
QR2305
QR2207
QR2210
IC2203
IC2205
IC2204
D2217
D2306
D2303
D2204
D2203
D2202
R2209
R2201
R2266
R2225
R2223
R2288
R2226
R2220
R2217
R2204
R2208
R2228
R2229
R2261
R2202
R2216
R2214
R2211
R2232
R2233
R2238
R2242
R2292
R2336
R2253
R2259
R2328
R2301
R2318
R2313
R2320
C2204
C2218
C2216
C2222
C2206
C2227
C2225
C2212
C2201
C2233
C2247
C2263
C2250
C2244
C2228
C2312
C2302
C2301
C2304
C2310
Q2208
Q2201
Q2204
Q2209
Q2207
L2202
L2204
PK2201
PK2202
PK2203

Platinen Servoteil
Servo Section C.B.A's.

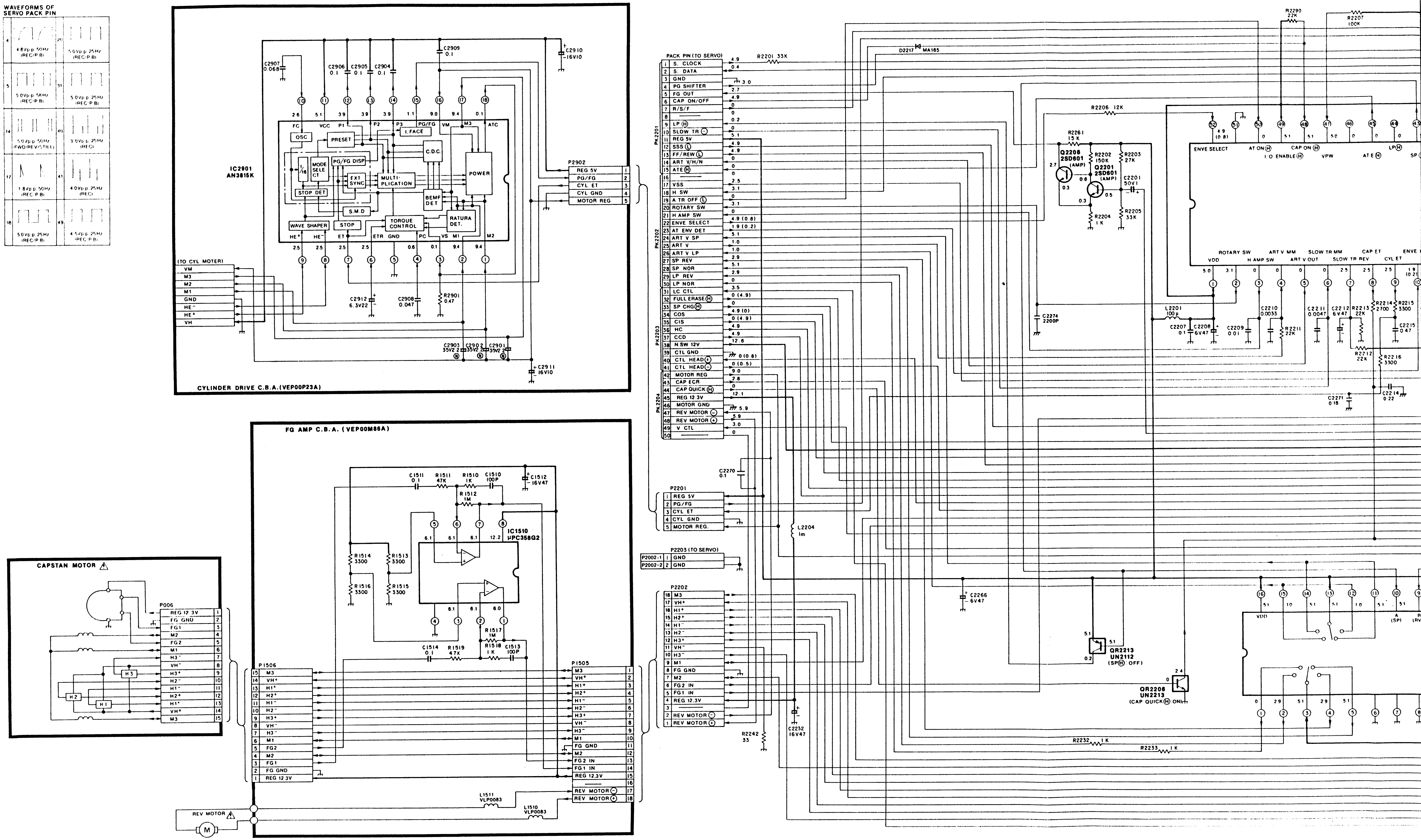


FG-Verstärkerplatine
FG Amp C.B.A.

Kopftrommel-Treiberplatine
Cylinder Drive C.B.A.

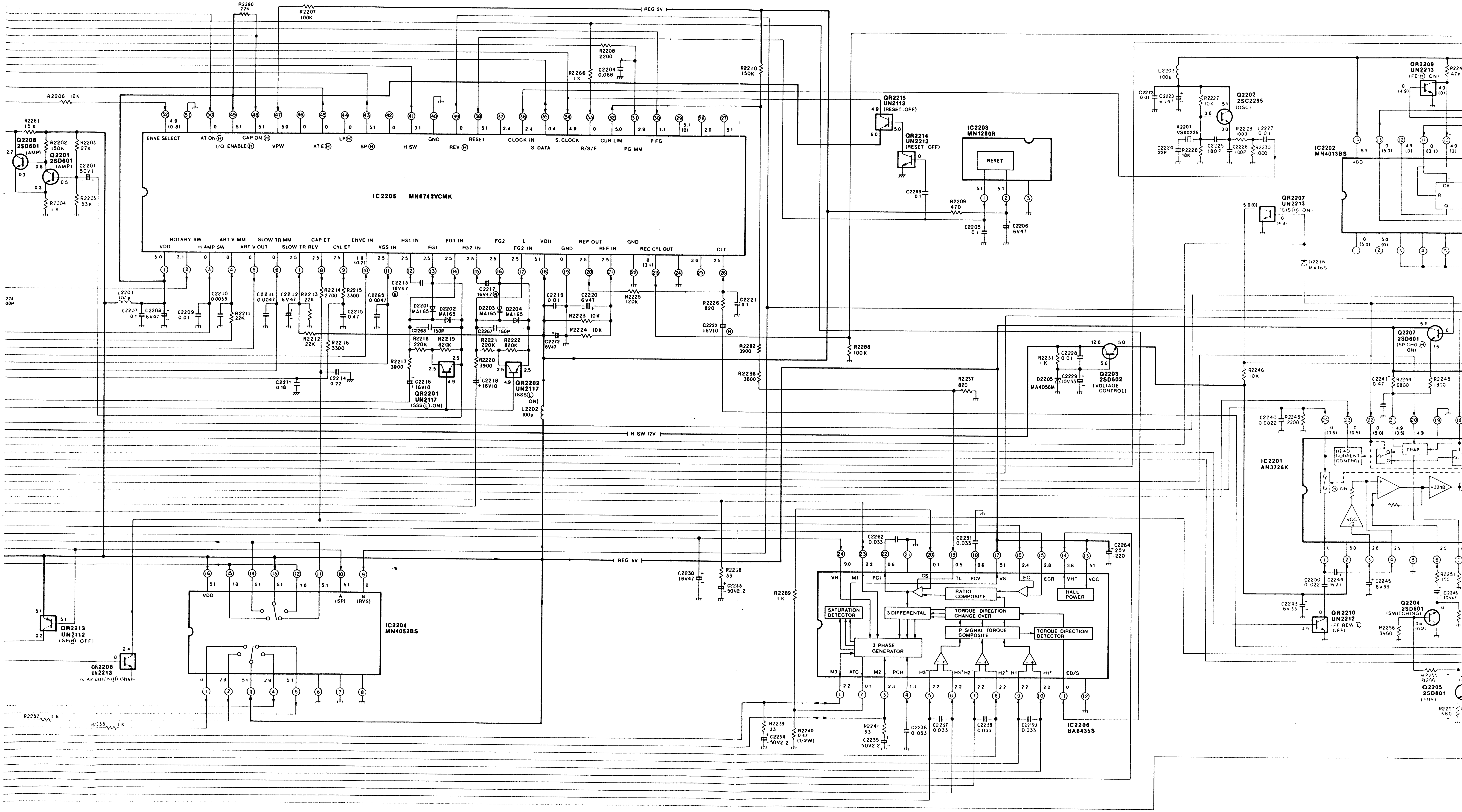
R2308
R2309
C2307
R2310
R2313
P2203
C2321
C2268
R2314
R2315
P2205
C2232
C2285
P2202
R2242
R2292
L2204
P1505
L1511
L1510
TO REV
MOTOR
R1514
C1512
R1512
R1510
C1510
R1515
TO GND
R1511
IC1510
C1511
R1517
R1518
R1513
R1516
C1513
R1519
C1514
P1506
R2901
C2902
C2903
C2901
C2911
C2912
IC2901
C2904
C2905
C2906
C2908
C2907
C2910
C2909
TO
HEATER
P2902
P2901

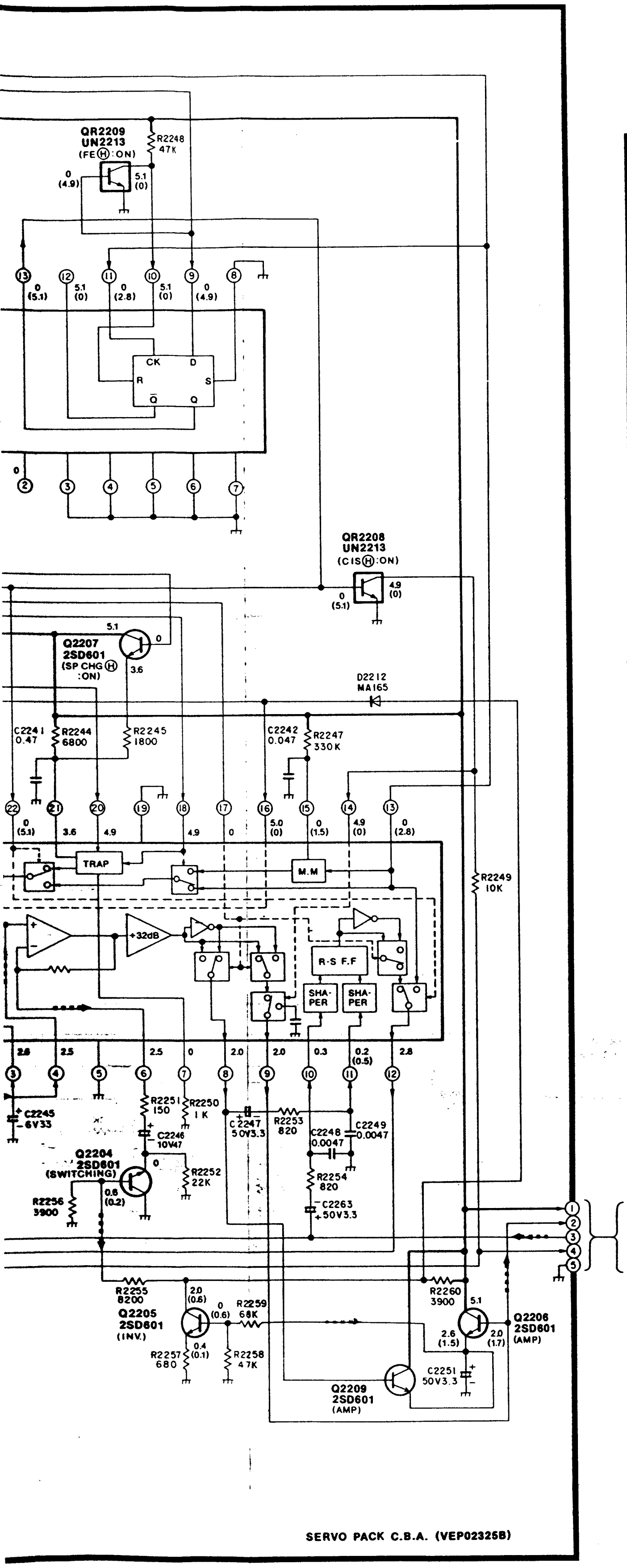
Schaltbild Servoteil
Servo Section Schematic Diagram

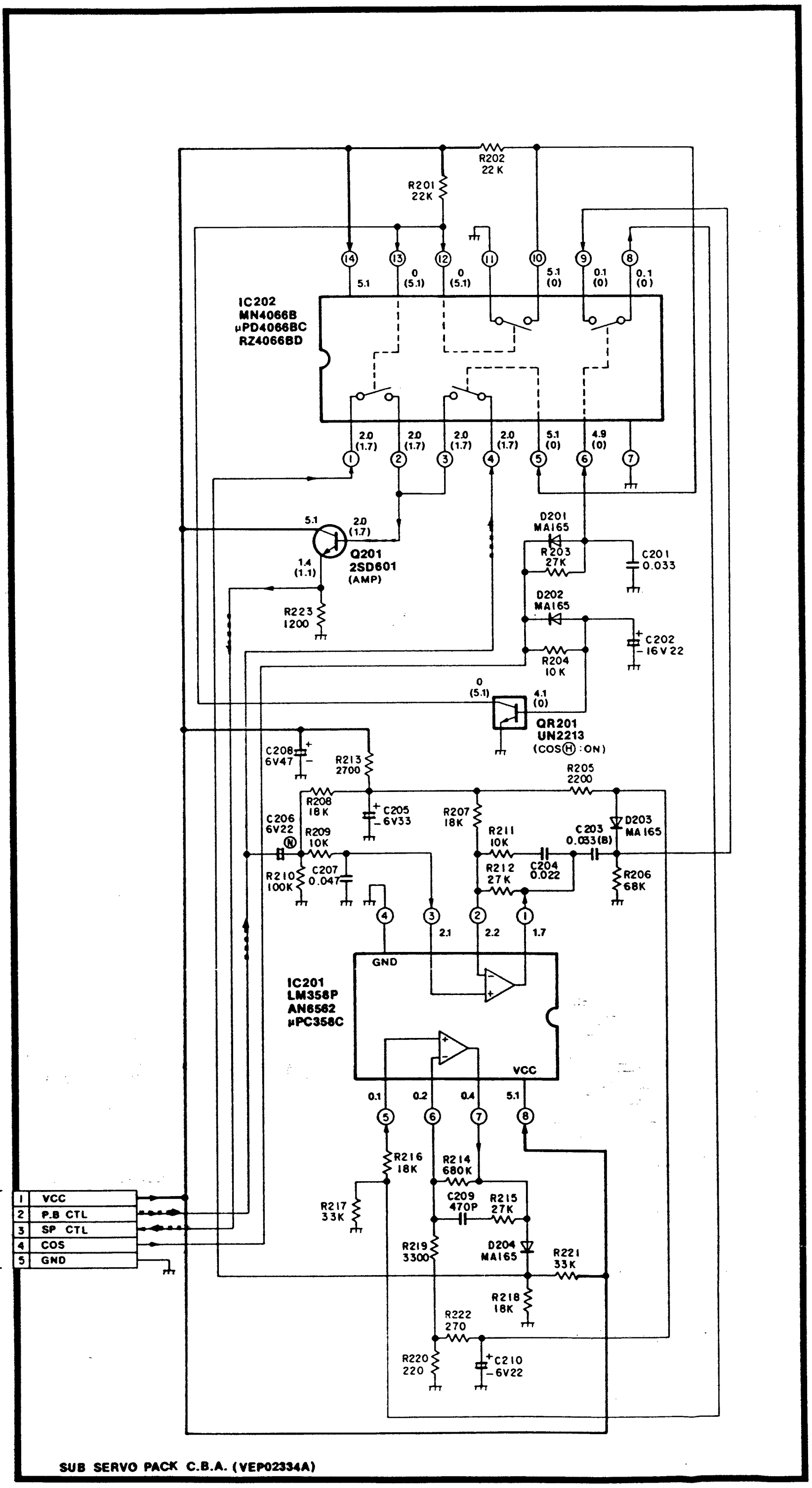

WAVEFORMS OF SERVO PACK PIN
4.8Vp-p 50Hz (REC/P.B)
5.0Vp-p 25Hz (REC/P.B)
5.0Vp-p 25Hz (FWD/REV/STILL)
3.0Vp-p 25Hz (REC)
1.8Vp-p 50Hz (REC/P.B)
4.0Vp-p 25Hz (REC)
5.0Vp-p 25Hz (REC/P.B)
4.5Vp-p 25Hz (REC/P.B)
IC2901 AN3815K
OSC
PRESET
I. FACE
C.D.C
MODE SELECT
PG/FG DISP
EXT SYNC
MULTI-PLICATION
POWER
STOP DET
BEMF DET
S.M.D
WAVE SHAPER
STOP
TORQUE CONTROL
RATURA DET.
P2902
REG 5V
PG/FG
CYL ET
CYL GND
MOTOR REG
(TO CYL MOTER)
CYLINDER DRIVE C.B.A. (VEP00P23A)
FG AMP C.B.A. (VEP00M86A)
IC1510 μPC358G2
CAPSTAN MOTOR
P006
P1506
P1505
REV MOTOR
L1511 VLP0083
L1510 VLP0083
PACK PIN (TO SERVO)
S. CLOCK
S. DATA
GND
PG SHIFTER
FG OUT
CAP ON/OFF
R/S/F
LP (H)
SLOW TR (-)
REG 5V
SSS (L)
FF/REW (L)
ART V/H/N
ATE (H)
VSS
H SW
A TR OFF (L)
ROTARY SW
H AMP SW
ENVE SELECT
AT ENV DET
ART V SP
ART V
ART V LP
SP REV
SP NOR
LP REV
LP NOR
LC CTL
FULL ERASE (H)
SP CHG (H)
COS
CIS
HC
CCD
N.SW 12V
CTL GND
CTL HEAD (+)
CTL HEAD (-)
MOTOR REG
CAP ECR
CAP QUICK (H)
REG 12.3V
MOTOR GND
REV MOTOR (-)
REV MOTOR (+)
V CTL
PK2201
PK2202
PK2203
PK2204
P2201
P2203 (TO SERVO)
P2202
R2201 33K
D2217 MA165
R2206 12K
Q2208 2SD601 (AMP)
Q2201 2SD601 (AMP)
QR2213 UN2112 (SP(H) OFF)
QR2206 UN2213 (CAP QUICK(H) ON)
L2201 100μ
L2204 1m
R2290 22K
R2207 100K
ENVE SELECT
AT ON (H)
CAP ON (H)
I.O ENABLE (H)
VPW
AT E (H)
LP (H)
ROTARY SW
H AMP SW
ART V MM
ART V OUT
SLOW TR MM
SLOW TR REV
CAP ET
CYL ET
VDD
R2232 1K
R2233 1K

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme (S-VHS : SP-Mode).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (S-VHS : SP Mode).

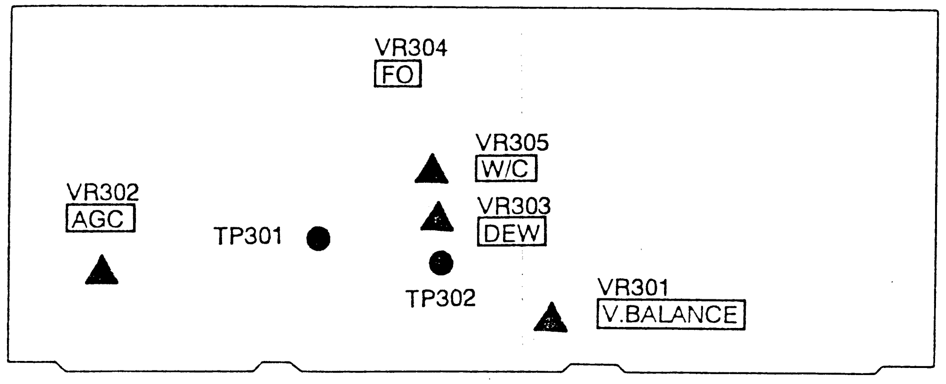

REG 5V
N SW 12V
IC2205 MN6742VCMK
ENVE SELECT
AT ON Ⓗ
CAP ON Ⓗ
I/O ENABLE Ⓗ
VPW
AT E Ⓗ
LP Ⓗ
SP Ⓗ
H SW
GND
REV Ⓗ
RESET
CLOCK IN
S. CLOCK
S. DATA
CUR LIM
R/S/F
P FG
PG MM
ROTARY SW
VDD
H AMP SW
ART V MM
ART V OUT
SLOW TR MM
SLOW TR REV
CAP ET
CYL ET
ENVE IN
VSS IN
FG1 IN
FG1
FG2 IN
FG2
L
VDD
GND
REF OUT
REF IN
REC CTL OUT
CLT
Q2208 2SD601 (AMP)
Q2201 2SD601 (AMP)
R2261 15K
R2202 150K
R2203 27K
R2204 1K
R2205 33K
C2201 50V1
R2206 12K
R2290 22K
R2207 100K
R2208 2200
R2266 1K
C2204 0.068
R2210 150K
L2201 100μ
C2207 0.1
C2208 6V47
C2209 0.01
C2210 0.0033
R2211 22K
C2211 0.0047
C2212 6V47
R2213 22K
R2214 2700
R2215 3300
C2265 0.0047
C2215 0.47
C2213 16V47 Ⓝ
D2201 MA165
D2202 MA165
C2268 150P
R2218 220K
R2219 820K
R2212 22K
R2216 3300
R2217 3900
C2216 16V10
QR2201 UN2117 (SSS Ⓛ ON)
C2271 0.18
C2214 0.22
C2217 16V47 Ⓝ
D2203 MA165
D2204 MA165
C2267 150P
R2221 220K
R2222 820K
R2220 3900
C2218 16V10
QR2202 UN2117 (SSS Ⓛ ON)
L2202 100μ
C2272 6V47
C2219 0.01
C2220 6V47
R2223 10K
R2224 10K
R2225 120K
R2226 820
C2221 0.1
C2222 16V10 Ⓝ
R2292 3900
R2236 3600
R2288 100K
QR2215 UN2113 (RESET:OFF)
QR2214 UN2213 (RESET:OFF)
IC2203 MN1280R
RESET
C2269 0.1
R2209 470
C2205 0.1
C2206 6V47
R2231 1K
C2228 0.01
D2205 MA4056M
C2229 10V33
Q2203 2SD602 (VOLTAGE CONTROL)
R2237 820
L2203 100μ
C2273 0.01
C2223 6V47
R2227 10K
Q2202 2SC2295 (OSC)
X2201 VSX0225
C2224 22P
R2228 18K
C2225 180P
C2226 100P
R2229 1000
C2227 0.01
R2230 1000
QR2207 UN2213 (C.T.S Ⓗ ON)
D2216 MA165
QR2209 UN2213 (FE Ⓗ ON)
IC2202 MN4013BS
CK
R
Q
Q2207 2SD601 (SP CHG Ⓗ ON)
R2246 10K
C2241 0.47
R2244 6800
R2245 1800
C2240 0.0022
R2243 2200
IC2201 AN3726K
HEAD CURRENT CONTROL
TRAP
Ⓡ ON
VCC/2
+32dB
C2250 0.022
C2244 16V1
C2245 6V33
C2243 6V33
QR2210 UN2212 (FF REW Ⓛ OFF)
Q2204 2SD601 (SWITCHING)
R2256 3900
R2251 150
C2246 10V47
R2255 8200
Q2205 2SD601 (INV)
R2257 680
QR2213 UN2112 (SP Ⓗ OFF)
QR2206 UN2213 (CAP QUICK Ⓗ ON)
IC2204 MN4052BS
VDD
A (SP)
B (RVS)
R2232 1K
R2233 1K
C2230 16V47
R2218 33
C2233 50V2.2
R2289 1K
C2262 0.033
C2231 0.033
C2264 25V 220
VH
M1
PCI
CS
TL
PCV
VS
EC
ECR
VH+
VCC
RATIO COMPOSITE
HALL POWER
SATURATION DETECTOR
3 DIFFERENTIAL
TORQUE DIRECTION CHANGE OVER
P SIGNAL TORQUE COMPOSITE
TORQUE DIRECTION DETECTOR
3 PHASE GENERATOR
M3
ATC
M2
PCH
H3-
H3+
H2-
H2+
H1-
H1+
ED/S
R2239 33
C2234 50V2.2
R2240 0.47 (1/2W)
R2241 33
C2235 50V2.2
C2236 0.033
C2237 0.033
C2238 0.033
C2239 0.033
IC2206 BA6435S


QR2209
UN2213
(FEⒽ:ON)
R2248
47K
QR2208
UN2213
(CISⒽ:ON)
Q2207
2SD601
(SP CHG Ⓗ :ON)
D2212
MA165
C2241
0.47
R2244
6800
R2245
1800
C2242
0.047
R2247
330K
R2249
10K
TRAP
M.M
+32dB
R·S F.F
SHA-PER
SHA-PER
CK
D
R
S
Q
C2245
6V33
R2251
150
R2250
1K
C2246
10V47
C2247
50V3.3
R2253
820
C2248
0.0047
C2249
0.0047
R2254
820
C2263
50V3.3
Q2204
2SD601
(SWITCHING)
R2252
22K
R2256
3900
R2255
8200
Q2205
2SD601
(INV.)
R2259
68K
R2257
680
R2258
4.7K
R2260
3900
Q2206
2SD601
(AMP)
C2251
50V3.3
Q2209
2SD601
(AMP)
SERVO PACK C.B.A. (VEP02325B)

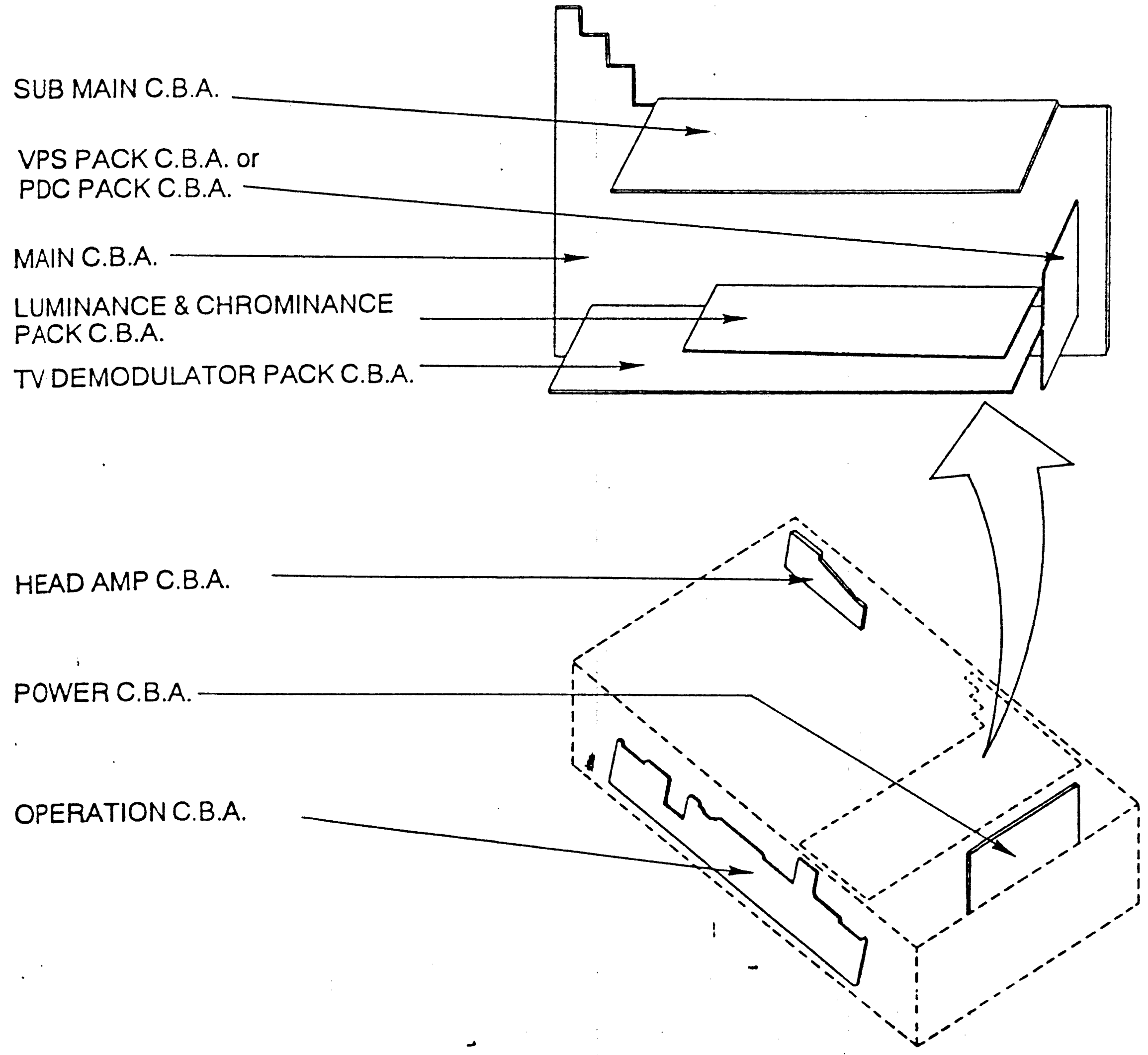

IC202
MN4066B
μPD4066BC
RZ4066BD
R201
22K
R202
22K
Q201
2SD601
(AMP)
R223
1200
D201
MA165
R203
27K
C201
0.033
D202
MA165
C202
16V22
R204
10K
QR201
UN2213
(COSⒽ:ON)
C208
6V47
R213
2700
R205
2200
R208
18K
C205
6V33
C206
6V22
R209
10K
R207
18K
R211
10K
C203
0.033(B)
D203
MA165
R210
100K
C207
0.047
R212
27K
C204
0.022
R206
68K
IC201
LM358P
AN6562
μPC358C
GND
VCC
R216
18K
R214
680K
R217
33K
C209
470P
R215
27K
R219
3300
D204
MA165
R221
33K
R218
18K
R222
270
R220
220
C210
6V22
1 VCC
2 P.B CTL
3 SP CTL
4 COS
5 GND
SUB SERVO PACK C.B.A. (VEP02334A)

NOTE: THE MEASUREMENT MODE OF THE DC VOLTAGE IN THE BRACKETS ( ) ON THIS DIAGRAM IS RECORD MODE WITH PAL COLOUR SIGNAL. (SP MODE)
THE MEASUREMENT MODE OF THE DC VOLTAGE OUT OF THE BRACKETS ON THIS DIAGRAM IS PLAYBACK MODE WITH PAL COLOUR SIGNAL. (SP MODE)

LUMINANCE & CHROMINANCE PACK C.B.A.


VR304
FO
VR305
W/C
VR302
AGC
VR303
DEW
TP301
TP302
VR301
V.BALANCE

CIRCUIT BOARD LAYOUT


SUB MAIN C.B.A.
VPS PACK C.B.A. or
PDC PACK C.B.A.
MAIN C.B.A.
LUMINANCE & CHROMINANCE
PACK C.B.A.
TV DEMODULATOR PACK C.B.A.
HEAD AMP C.B.A.
POWER C.B.A.
OPERATION C.B.A.

2-3. ELECTRICAL ADJUSTMENT PROCEDURES

This section provides complete adjustment procedures required for electric circuits of VHS Video Cassette Recorders.

2-3-1. TEST EQUIPMENT

1) Dual-trace Oscilloscope.
   (More than 35 MHz)
   Voltage Range :0.005-5v/div
   Frequency Range :DC-35MHz
   Probes :10:1, Probe Length :1.5m or less
2) Frequency Counter.
   Frequency Range :0-10MHz
   Probes : 1:1
3) Universal Counter.
4) Vacuum Tube Volt Meter. (V.T.V.M.)
5) Video Sweep Generator.
6) Sine Wave Generator.
7) Video pattern Generator.
8) VHS Alignment Tape. (VHJ8125H3F)
9) VHS Blank Tape.
10) Monitor.
11) Plastic Tip Driver.
12) DC Power Supply.

2-3-2. HOW TO READ ADJUSTMENT PROCEDURES

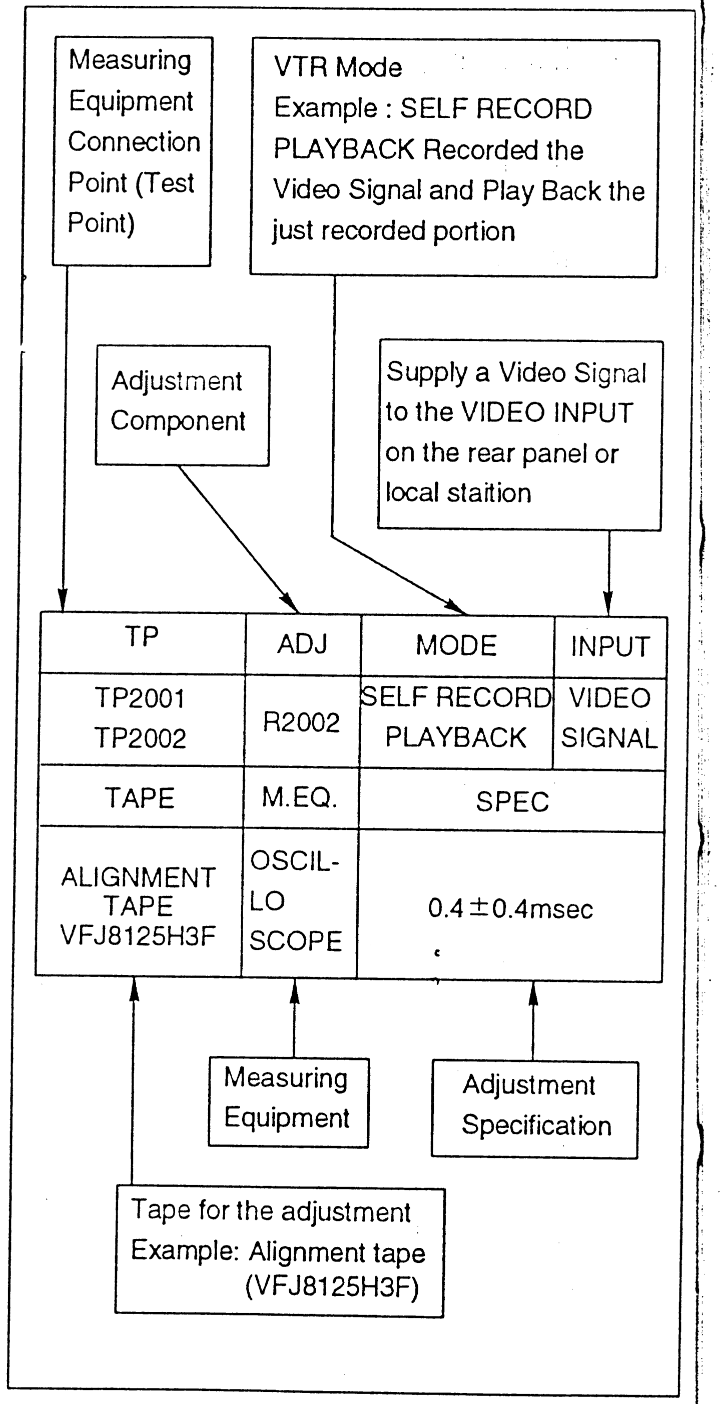

Measuring Equipment Connection Point (Test Point)
VTR Mode
Example : SELF RECORD PLAYBACK Recorded the Video Signal and Play Back the just recorded portion
Adjustment Component
Supply a Video Signal to the VIDEO INPUT on the rear panel or local staition
TP
ADJ
MODE
INPUT
TP2001
TP2002
R2002
SELF RECORD
PLAYBACK
VIDEO
SIGNAL
TAPE
M.EQ.
SPEC
ALIGNMENT
TAPE
VFJ8125H3F
OSCIL-
LO
SCOPE
0.4±0.4msec
Measuring Equipment
Adjustment Specification
Tape for the adjustment
Example: Alignment tape
(VFJ8125H3F)

Fig. E1

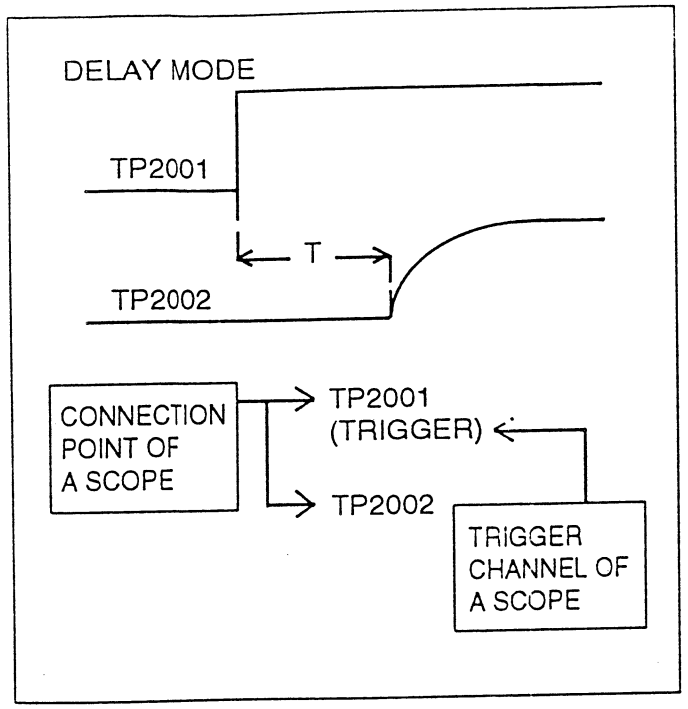

DELAY MODE
TP2001
T
TP2002
CONNECTION POINT OF A SCOPE
TP2001 (TRIGGER)
TP2002
TRIGGER CHANNEL OF A SCOPE

Fig. E2

SERVO SECTION

2-3-3. PG SHIFTER ADJUSTMENT

TP	ADJ.	MODE	INPUT
TP2001 VIDEO OUT	VR2001	PLAYBACK	
TAPE	M. EQ.	SPEC.	
ALIGNMENT TAPE VFJ8125H3F	OSCILLO-SCOPE	6.5±0.5(H)	

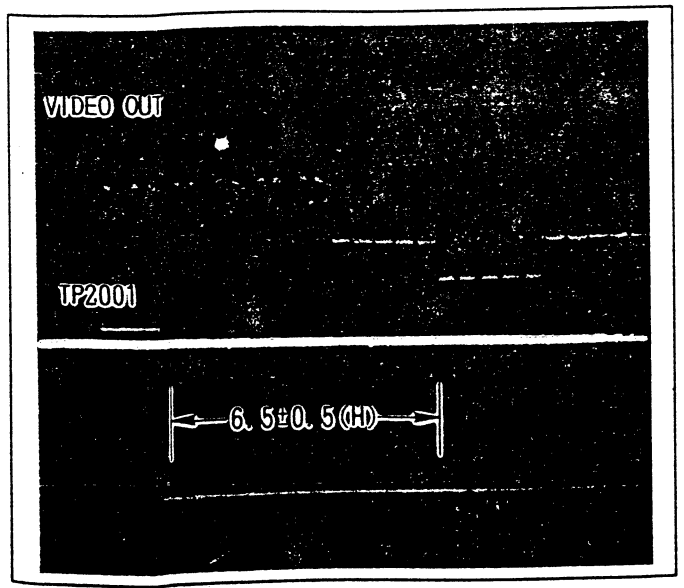


Fig. E3

VIDEO SECTION

2-3-4. AGC ADJUSTMENT

TP	ADJ.	MODE	INPUT
VIDEO OUT	VR302	STOP	COLOUR BAR
TAPE	M. EQ.	SPEC.	
	OSCILLO-SCOPE	2.0±0.06(Vp-p)	

1. Supply the colour bar signal to video input.
2. Conect the oscilloscope to video output.
3. Adjust VR302 so that the video output signal level is 2.0±0.06Vp-p (Unterminated).

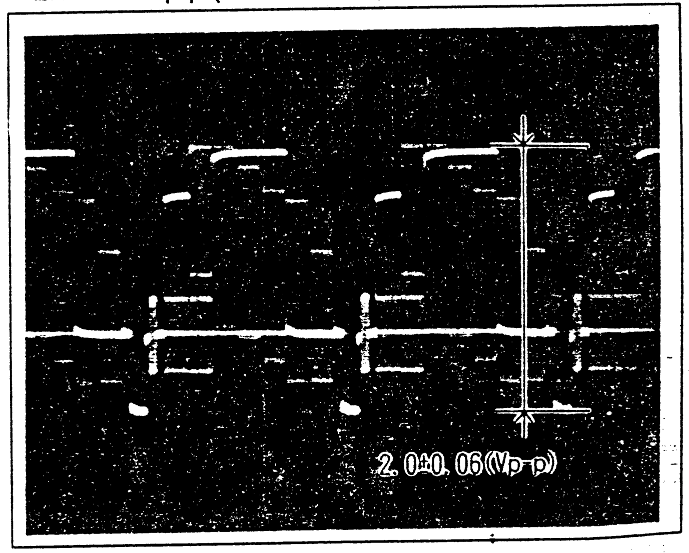


Fig. E4

2-3-5. WHITE CLIP ADJUSTMENT

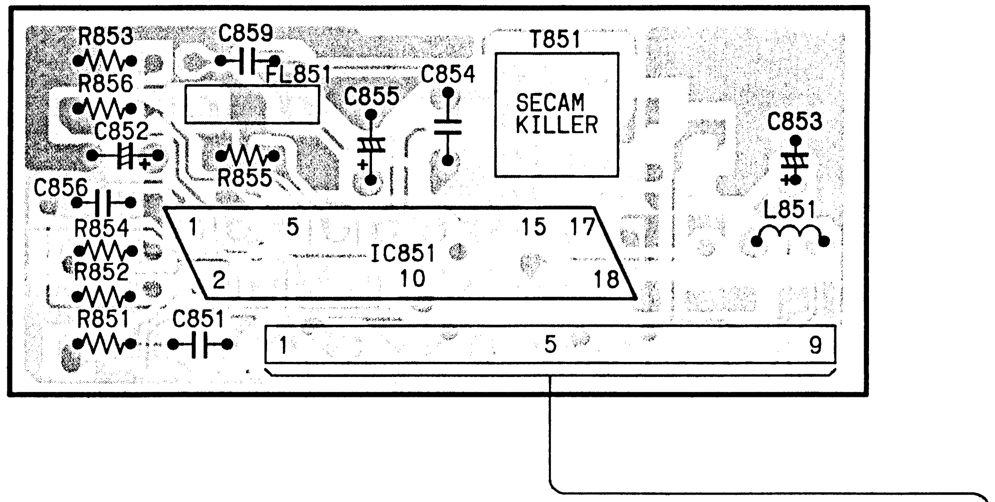
TP	ADJ.	MODE	INPUT
TP302	VR305	RECOR-DING	COLOUR BAR
TAPE	M.EQ.	SPEC.	
	OSCILLO-SCOPE	WHITE CLIP LEVEL 190^{+5}_{-3} %.	

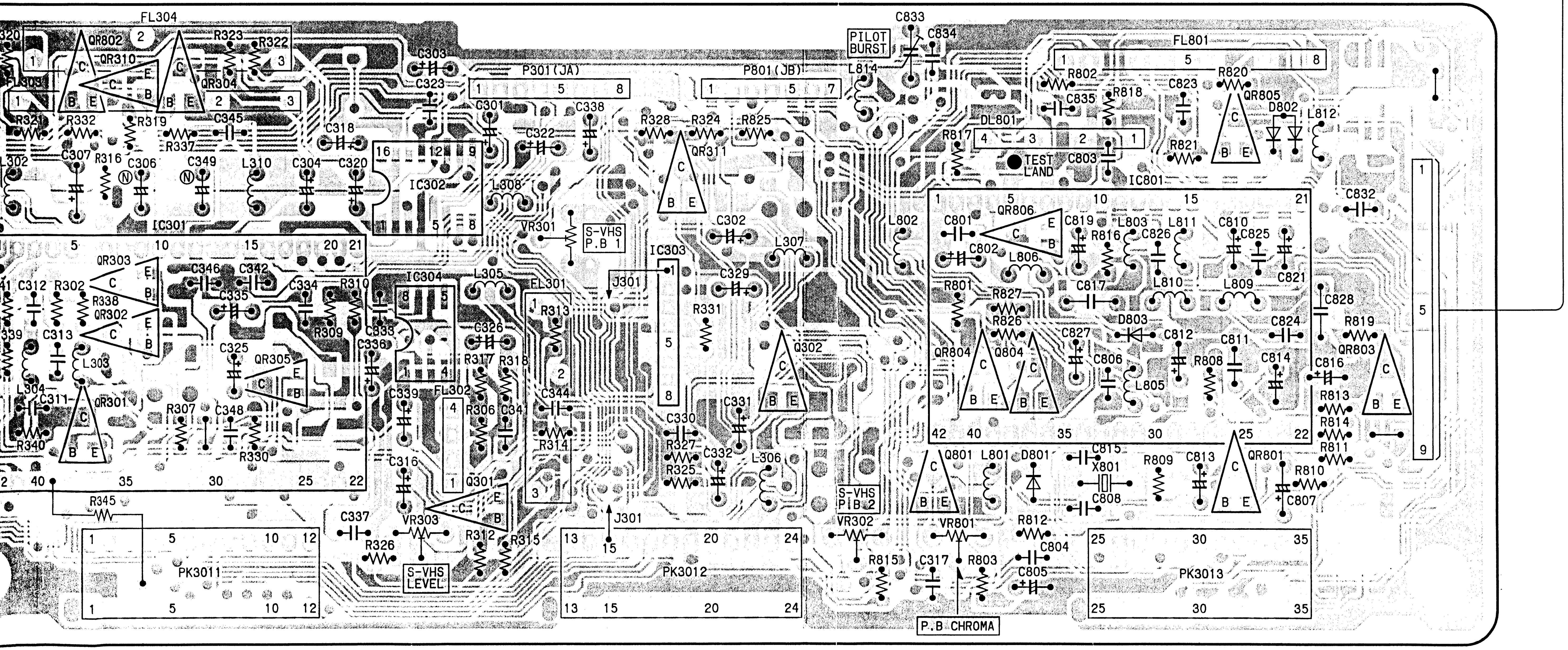
Note: Remove the INPUT/OUTPUT Jack and Tuner & TV Demodu. C.B.A.

1. Supply the colour bar signal to video input.
2. Connect the oscilloscope to TP302.
3. Record the colour bar signal.
4. Adjust VR305 so that the white clip level is 190^{+5}_{-3} %.

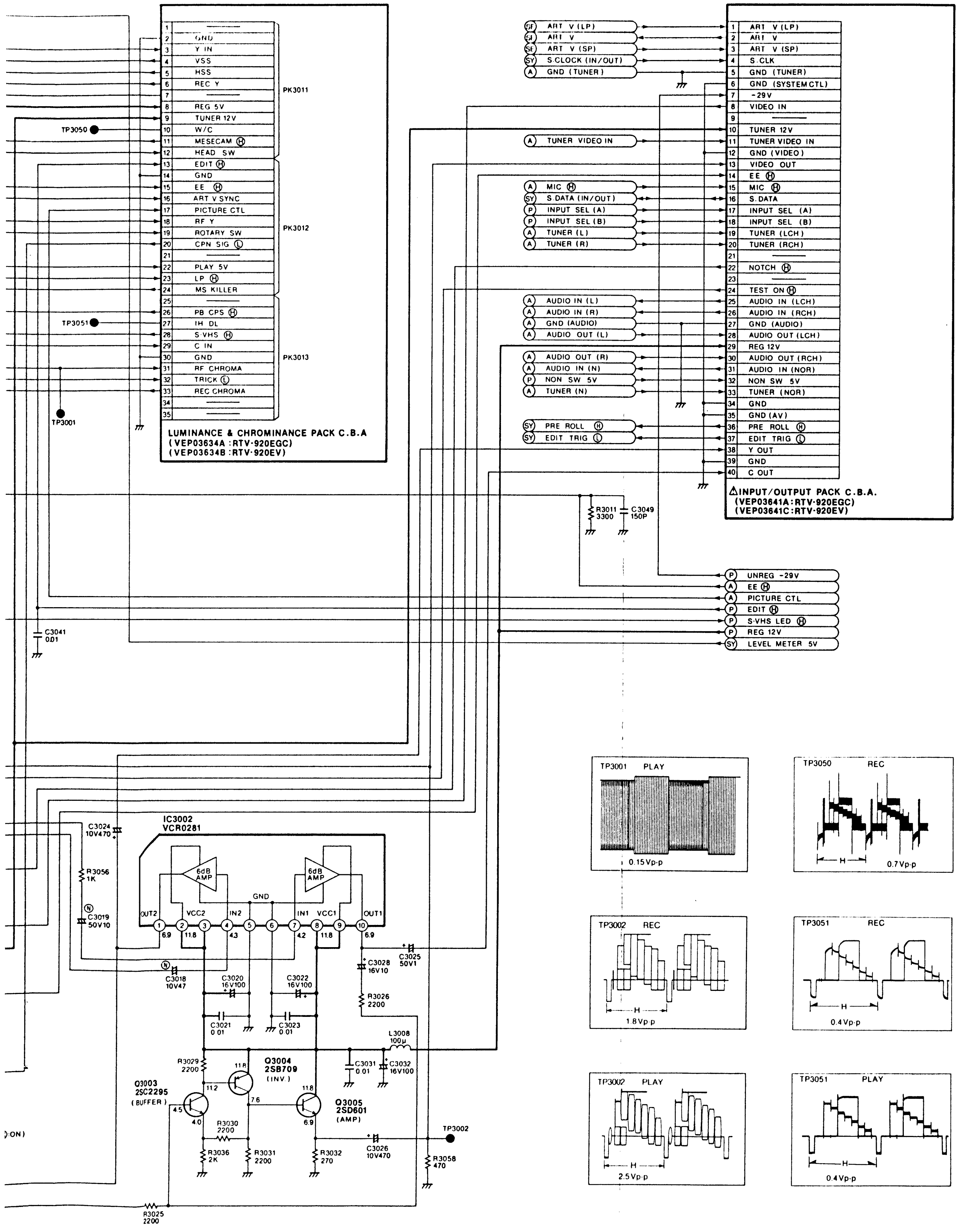
uminanz- und Farbteil
e and Chrominance Pack Circuit Boards

Secam-Zusatzplatine (EGC)
Secam Pack Circuit Board (EGC)


R853
C859
FL851
R856
C855
C854
T851
SECAM KILLER
C852
C853
R855
C856
R854
IC851
L851
R852
R851
C851
1
5
9
15
17
2
10
18


FL304
QR802
QR310
QR304
R323
R322
C303
C323
P301(JA)
P801(JB)
PILOT BURST
C833
C834
L814
FL801
R802
R820
C835
R818
C823
QR805
D802
L812
R321
R332
R319
R337
C345
C318
C301
C322
C338
R328
R324
R825
QR311
DL801
R817
TEST LAND
C803
IC801
R821
C307
R316
C306
C349
L310
C304
C320
IC302
L308
C832
IC301
VR301
S-VHS P.B 1
C302
L307
L802
C801
QR806
C819
R816
L803
C826
L811
C810
C825
C802
L806
C821
QR303
C346
C342
C312
R302
R338
QR302
C335
C334
R310
IC304
L305
FL301
R313
J301
IC303
C329
R801
R827
C817
L810
L809
C828
R819
C339
C313
R309
C333
C336
C326
R331
R826
D803
C812
C824
L303
C325
QR305
R317
R318
Q302
QR804
Q804
C827
C806
R808
C811
C814
QR803
L304
C311
QR301
C339
FL302
R306
C341
C344
L805
C816
R813
R814
R307
C348
R340
R330
R314
C330
C331
R327
C332
R325
L306
Q801
L801
D801
C815
X801
R809
C813
QR801
R811
R810
C807
C808
C316
Q301
S-VHS P.B 2
R345
C337
VR303
J301
VR302
VR801
R812
R326
R312
R315
R815
C317
R803
C804
C805
PK3011
S-VHS LEVEL
PK3012
PK3013
P.B CHROMA

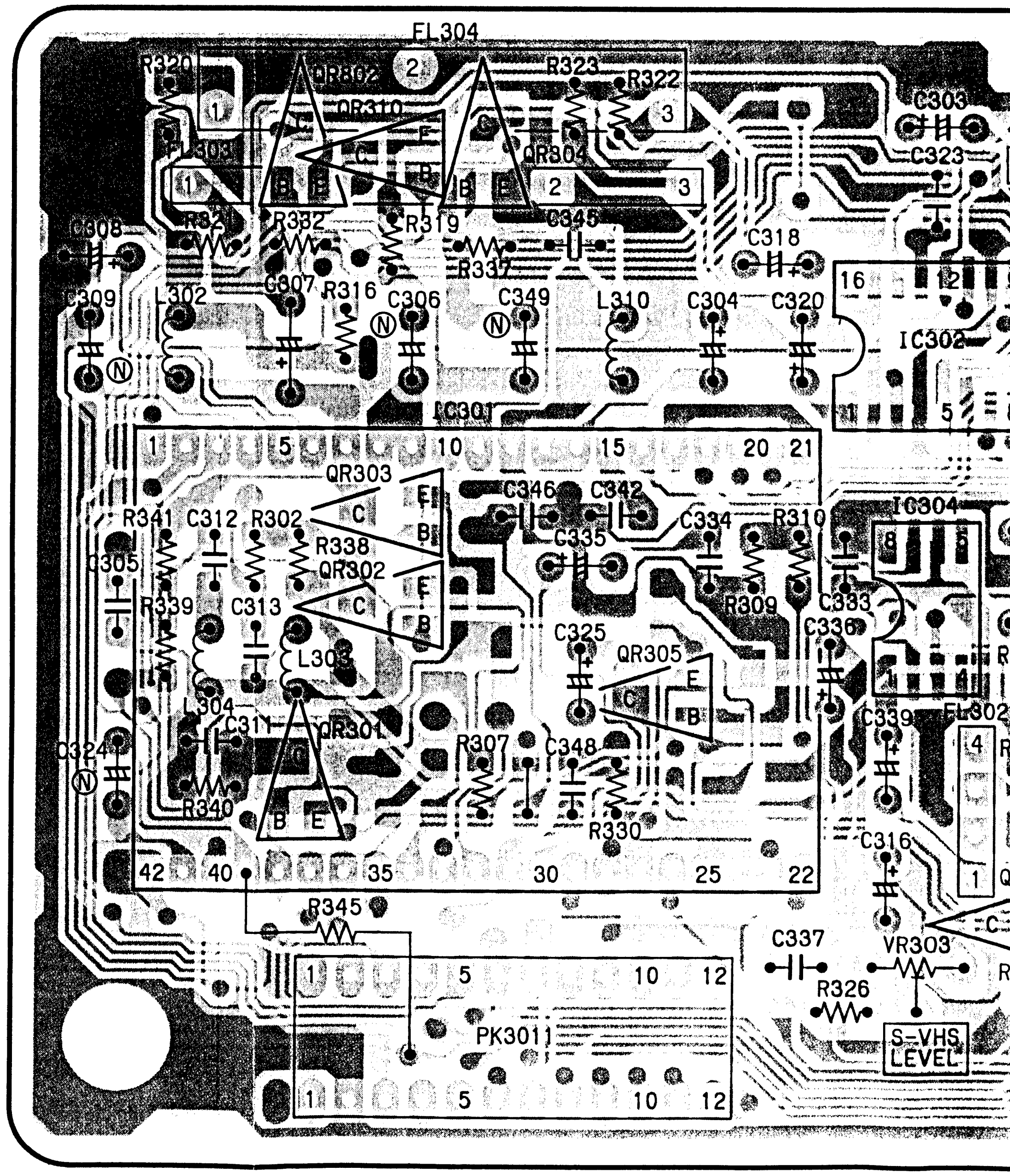
Platinen Luminanz- und Farbteil
Luminance and Chrominance Pack Circuit Boards



GND
Y IN
VSS
HSS
REC Y
REG 5V
TUNER 12V
W/C
MESECAM Ⓗ
HEAD SW
EDIT Ⓗ
GND
EE Ⓗ
ART V SYNC
PICTURE CTL
RF Y
ROTARY SW
CPN SIG Ⓛ
PLAY 5V
LP Ⓗ
MS KILLER
PB CPS Ⓗ
1H DL
S-VHS Ⓗ
C IN
GND
RF CHROMA
TRICK Ⓛ
REC CHROMA
PK3011
PK3012
PK3013
TP3050
TP3051
TP3001
LUMINANCE & CHROMINANCE PACK C.B.A.
(VEP03634A :RTV-920EGC)
(VEP03634B :RTV-920EV)
ART V (LP)
ART V
ART V (SP)
S.CLOCK (IN/OUT)
GND (TUNER)
TUNER VIDEO IN
MIC Ⓗ
S.DATA (IN/OUT)
INPUT SEL (A)
INPUT SEL (B)
TUNER (L)
TUNER (R)
AUDIO IN (L)
AUDIO IN (R)
GND (AUDIO)
AUDIO OUT (L)
AUDIO OUT (R)
AUDIO IN (N)
NON SW 5V
TUNER (N)
PRE ROLL Ⓗ
EDIT TRIG Ⓛ
S.CLK
GND (SYSTEM CTL)
-29V
VIDEO IN
TUNER 12V
GND (VIDEO)
VIDEO OUT
S.DATA
NOTCH Ⓗ
TEST ON Ⓗ
AUDIO IN (LCH)
AUDIO IN (RCH)
AUDIO OUT (LCH)
REG 12V
AUDIO OUT (RCH)
AUDIO IN (NOR)
TUNER (NOR)
GND (AV)
Y OUT
C OUT
⚠INPUT/OUTPUT PACK C.B.A.
(VEP03641A:RTV-920EGC)
(VEP03641C:RTV-920EV)
R3011 3300
C3049 150P
UNREG -29V
S-VHS LED Ⓗ
LEVEL METER 5V
C3041 0.01
C3024 10V470
R3056 1K
C3019 50V10
IC3002 VCR0281
6dB AMP
GND
OUT2 VCC2 IN2 IN1 VCC1 OUT1
C3018 10V47
C3020 16V100
C3022 16V100
C3021 0.01
C3023 0.01
C3028 16V10
C3025 50V1
R3026 2200
L3008 100µ
C3031 0.01
C3032 16V100
R3029 2200
Q3004 2SB709 (INV.)
Q3003 2SC2295 (BUFFER)
Q3005 2SD601 (AMP)
R3030 2200
R3036 2K
R3031 2200
R3032 270
C3026 10V470
R3058 470
TP3002
R3025 2200
TP3001 PLAY 0.15Vp-p
TP3050 REC 0.7Vp-p
TP3002 REC 1.8Vp-p
TP3051 REC 0.4Vp-p
TP3002 PLAY 2.5Vp-p
TP3051 PLAY 0.4Vp-p

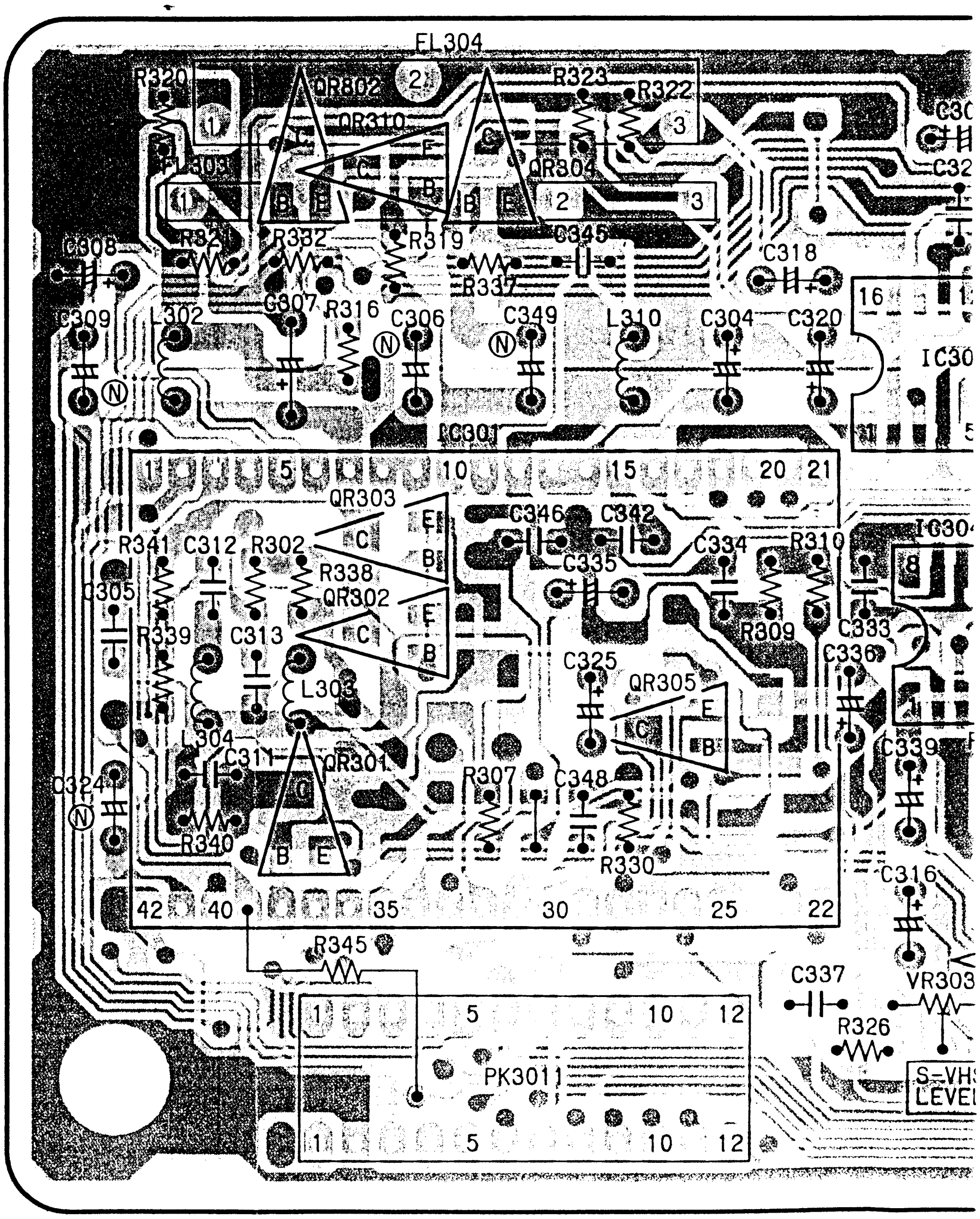
Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme (S-VHS : SP-Mode).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (S-VHS : SP Mode).



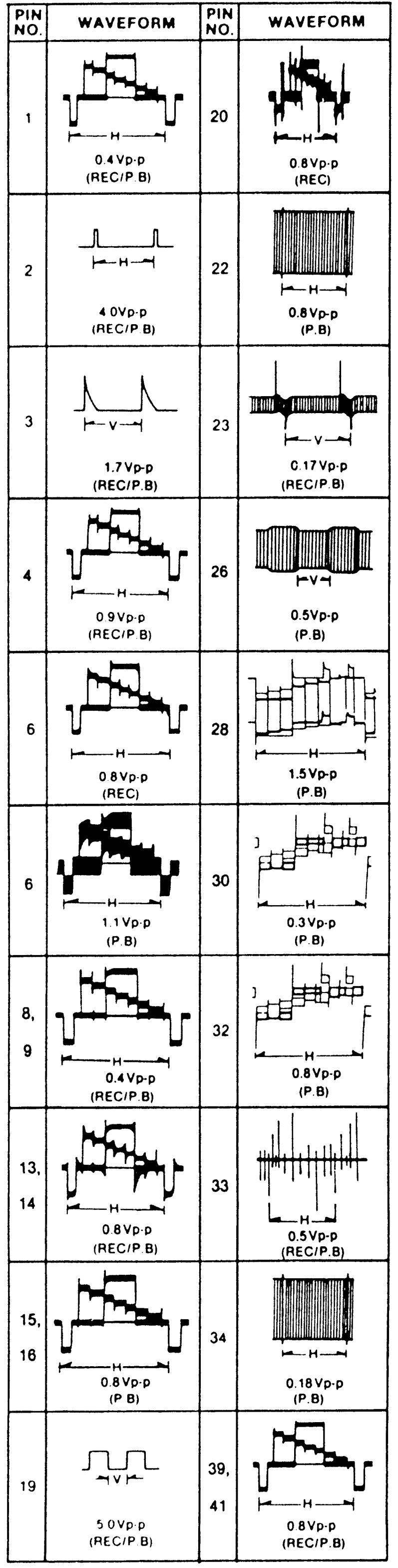
FL304
R320
QR802
QR310
R323
R322
C303
C323
QR304
C308
R332
R319
C345
R337
C318
C309
L302
C307
R316
C306
C349
L310
C304
C320
IC302
IC301
QR303
C346
C342
R341
C312
R302
R338
QR302
C334
R310
IC304
C305
R339
C313
L303
R309
C333
C336
C325
QR305
L304
C311
QR301
R307
C348
C339
FL302
C324
R340
R330
C316
R345
C337
VR303
R326
PK301
S-VHS LEVEL

Platinen Luminanz- und Farbteil
Luminance and Chrominance Pack Circuit Boards


FL304
R320
QR802
QR310
R323
R322
QR304
FL303
R821
R332
R319
C345
R337
C308
C309
L302
C307
R316
C306
C349
L310
C304
C320
C318
IC301
QR303
C346
C342
R341
C312
R302
R338
QR302
C335
C334
R310
C305
R339
C313
C325
R309
C333
C336
L303
QR305
L304
C311
QR301
R307
C348
C339
C324
R340
R330
C316
R345
C337
VR303
R326
PK301
S-VHS
LEVEL
C E B
1 5 10 15 20 21
42 40 35 30 25 22
1 5 10 12

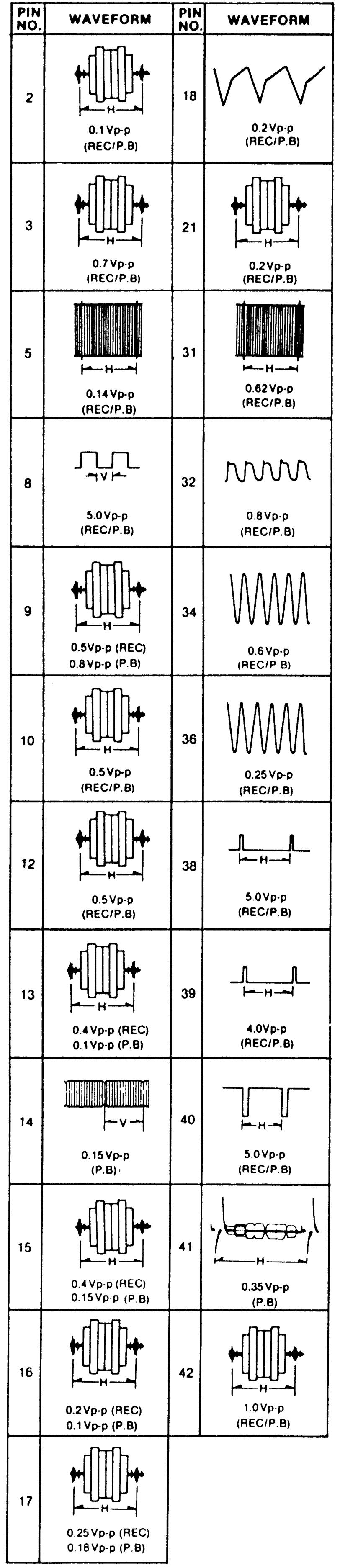
Oszillogramme der IC's 301 und 801
Signal Waveforms of the IC's 301 and 801

IC301 (VEFH07C)
(S-VHS: SP MODE)



PIN NO.	WAVEFORM	PIN NO.	WAVEFORM
1	0.4Vp-p (REC/P.B)	20	0.8Vp-p (REC)
2	4.0Vp-p (REC/P.B)	22	0.8Vp-p (P.B)
3	1.7Vp-p (REC/P.B)	23	0.17Vp-p (REC/P.B)
4	0.9Vp-p (REC/P.B)	26	0.5Vp-p (P.B)
6	0.8Vp-p (REC)	28	1.5Vp-p (P.B)
6	1.1Vp-p (P.B)	30	0.3Vp-p (P.B)
8, 9	0.4Vp-p (REC/P.B)	32	0.8Vp-p (P.B)
13, 14	0.8Vp-p (REC/P.B)	33	0.5Vp-p (REC/P.B)
15, 16	0.8Vp-p (P.B)	34	0.18Vp-p (P.B)
19	5.0Vp-p (REC/P.B)	39, 41	0.8Vp-p (REC/P.B)

IC801 (VCR0284)
(S-VHS: SP MODE)

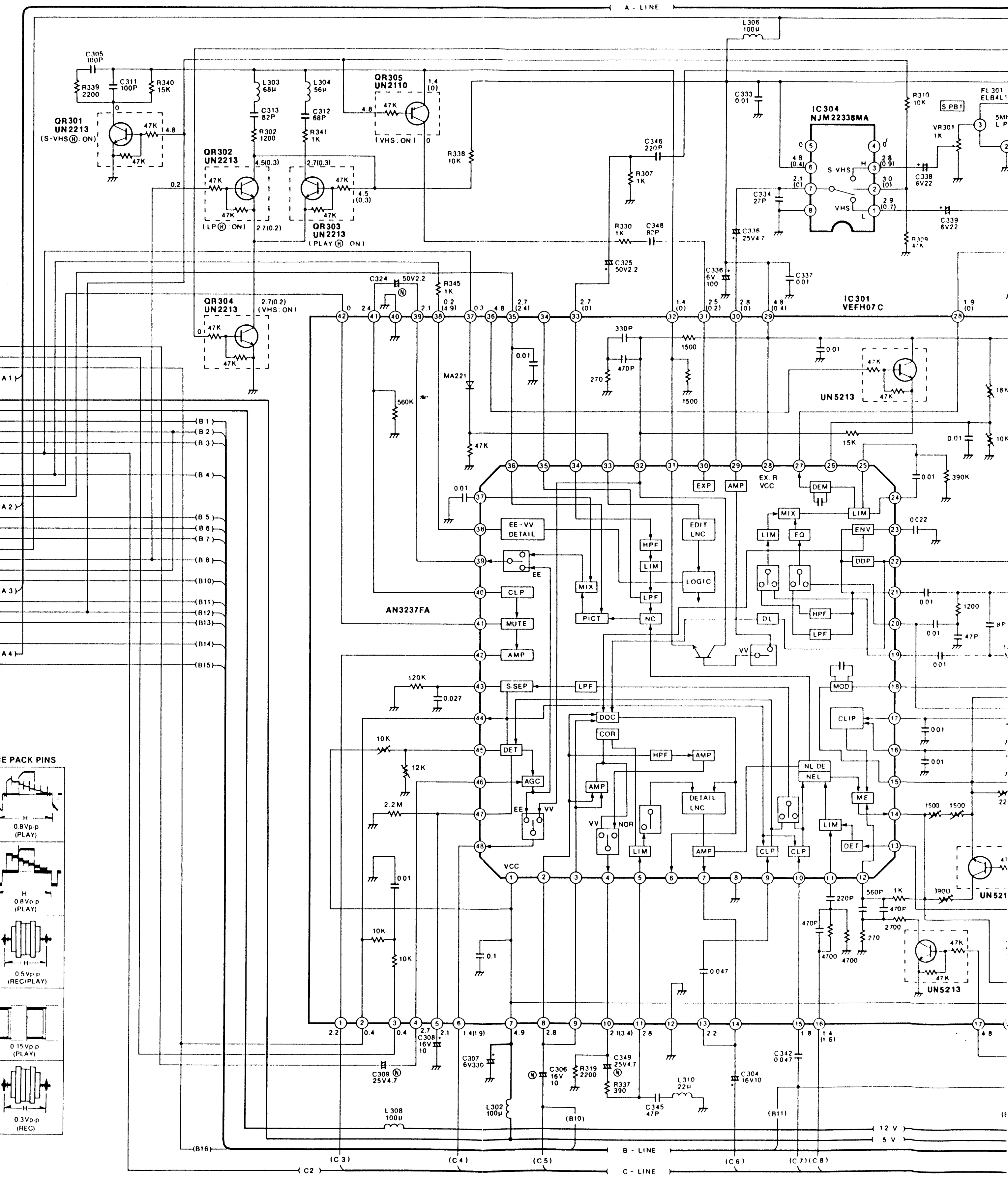


PIN NO.	WAVEFORM	PIN NO.	WAVEFORM
2	0.1Vp-p (REC/P.B)	18	0.2Vp-p (REC/P.B)
3	0.7Vp-p (REC/P.B)	21	0.2Vp-p (REC/P.B)
5	0.14Vp-p (REC/P.B)	31	0.62Vp-p (REC/P.B)
8	5.0Vp-p (REC/P.B)	32	0.8Vp-p (REC/P.B)
9	0.5Vp-p (REC) 0.8Vp-p (P.B)	34	0.6Vp-p (REC/P.B)
10	0.5Vp-p (REC/P.B)	36	0.25Vp-p (REC/P.B)
12	0.5Vp-p (REC/P.B)	38	5.0Vp-p (REC/P.B)
13	0.4Vp-p (REC) 0.1Vp-p (P.B)	39	4.0Vp-p (REC/P.B)
14	0.15Vp-p (P.B)	40	5.0Vp-p (REC/P.B)
15	0.4Vp-p (REC) 0.15Vp-p (P.B)	41	0.35Vp-p (P.B)
16	0.2Vp-p (REC) 0.1Vp-p (P.B)	42	1.0Vp-p (REC/P.B)
17	0.25Vp-p (REC) 0.18Vp-p (P.B)		

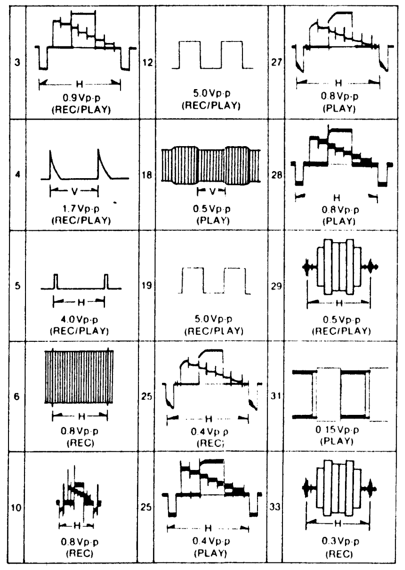
Schaltbild Luminanz- und Farbteil
Luminance and Chrominance Pack Schematic Diagram

PACK PIN
(TO LUMINANCE & CHROMINANCE)

PK3011	0	—	1
		GND	2
	4.5	Y - IN	3
	0.4	VSS	4
	0.4	HSS	5
	4.6(2.9)	REC Y	6
	0	—	7
	5.0	REG 5 V	8
	12.1	REG 12.3 V	9
	2.1	W/C	10
	0.4	MESECAM Ⓗ	11
	3.0	HEAD SW	12
PK3012	0.3	EDIT Ⓗ	13
		GND	14
	0.2(4.9)	EE Ⓗ	15
	0	ART V SYNC	16
	2.7(2.4)	PICTURE CTL	17
	0	RF Y	18
	3.0	ROTARY SW	19
	4.9	CPN SIG	20
	0.2	—	21
	4.9(0.4)	PLAY 5V	22
	0.2	LP Ⓗ	23
	0.4	MS KILLER	24
PK3013	4.5	—	25
	4.1	PB CPS Ⓗ	26
	1.6	S·LEVEL	27
	4.8	S - VHS Ⓗ	28
	4.5	C IN	29
		GND	30
	2.9(0)	RF CHROMA	31
	4.9	TRICK Ⓛ	32
	0	REC CHROMA	33
	0	—	34
	0	—	35


A - LINE
(A 1)
(A 2)
(A 3)
(A 4)
(B 1)
(B 2)
(B 3)
(B 4)
(B 5)
(B 6)
(B 7)
(B 8)
(B10)
(B11)
(B12)
(B13)
(B14)
(B15)
(B16)
QR301 UN2213 (S-VHS Ⓗ : ON)
QR302 UN2213 (LP Ⓗ : ON)
QR303 UN2213 (PLAY Ⓗ ON)
QR304 UN2213 (VHS : ON)
QR305 UN2110 (VHS : ON)
IC304 NJM22338MA
S VHS
VHS
IC301 VEFH07C
AN3237FA
UN5213
MA221
EE-VV DETAIL
CLP
MUTE
AMP
S.SEP
DET
AGC
EE
VV
NOR
MIX
PICT
HPF
LIM
LPF
NC
LPF
DOC
COR
AMP
DETAIL LNC
EDIT LNC
LOGIC
EXP
AMP
EX R VCC
DEM
MIX
LIM
EQ
ENV
DDP
DL
HPF
LPF
VV
MOD
CLIP
NL DE NEL
ME
LIM
DET
CLP
CLP
VCC
12 V
5 V
B - LINE
C - LINE
(C 2)
(C 3)
(C 4)
(C 5)
(C 6)
(C 7)(C 8)

WAVEFORM OF LUMINANCE & CHROMINANCE PACK PINS



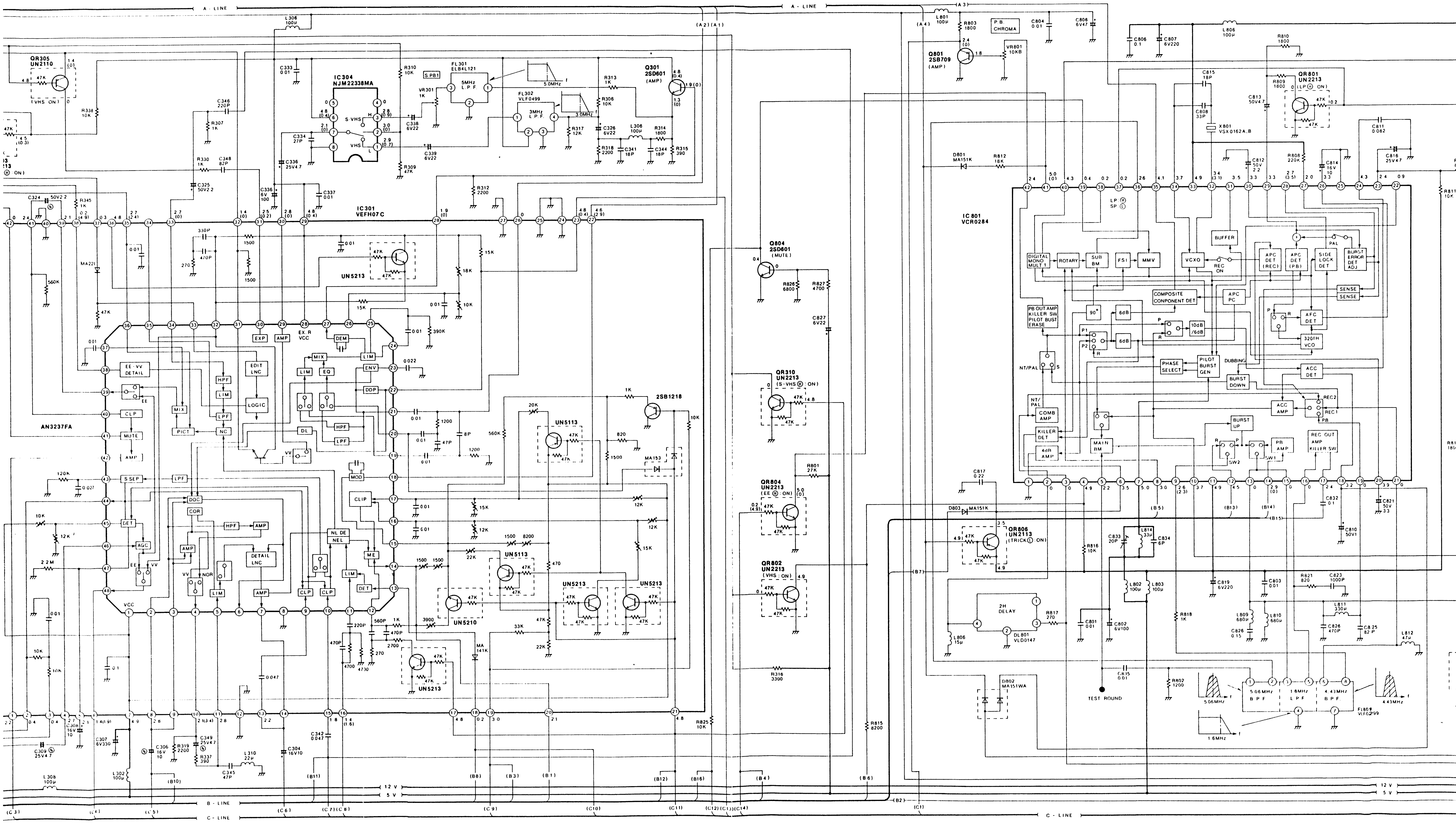
3	0.9Vp-p (REC/PLAY)	12	5.0Vp-p (REC/PLAY)	27	0.8Vp-p (PLAY)
4	1.7Vp-p (REC/PLAY)	18	0.5Vp-p (PLAY)	28	0.8Vp-p (PLAY)
5	4.0Vp-p (REC/PLAY)	19	5.0Vp-p (REC/PLAY)	29	0.5Vp-p (REC/PLAY)
6	0.8Vp-p (REC)	25	0.4Vp-p (REC)	31	0.15Vp-p (PLAY)
10	0.8Vp-p (REC)	25	0.4Vp-p (PLAY)	33	0.3Vp-p (REC)

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme (S-VHS : SP-Mode).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (S-VHS : SP Mode).

teil

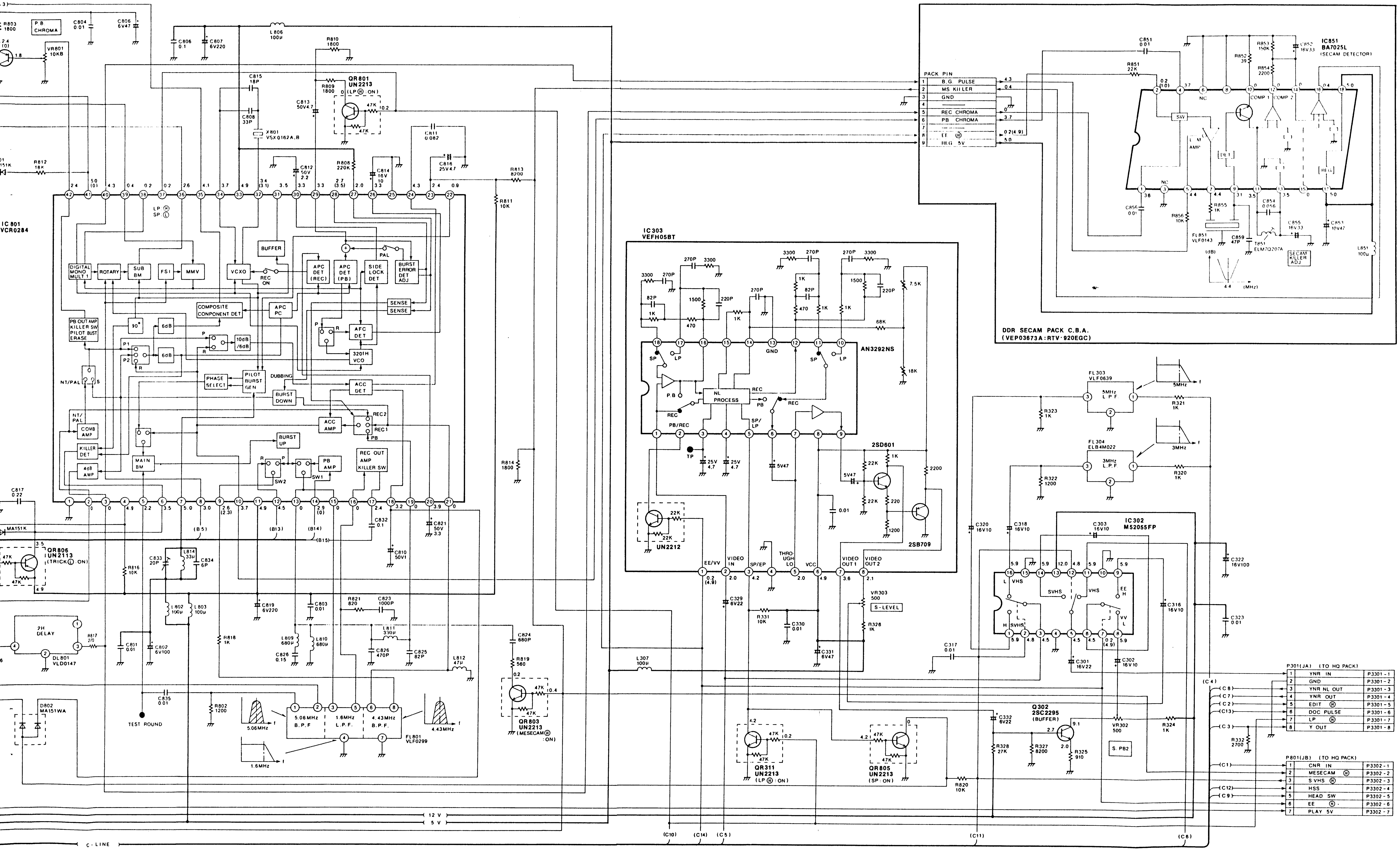
'ack Schematic Diagram


A - LINE
B - LINE
C - LINE
12 V
5 V
QR305 UN2110
(VHS ON)
AN3237FA
IC301 VEFH07C
IC304 NJM22338MA
S-VHS
VHS
FL301 ELB4L121
5MHz L.P.F.
FL302 VLF0499
3MHz L.P.F.
Q301 2SD601 (AMP)
UN5213
UN5113
UN5210
2SB1218
MA153
EE-VV DETAIL
CLP
MUTE
AMP
S.SEP
DET
AGC
DOC
COR
HPF
LIM
LPF
MIX
PICT
NC
EDIT LNC
LOGIC
EXP
DEM
EQ
ENV
DDP
DL
MOD
CLIP
NL DE
NEL
ME
DETAIL LNC
NOR
VV
EE
VCC
TEST ROUND
Q804 2SD601 (MUTE)
QR310 UN2213 (S-VHS ON)
QR804 UN2213 (EE ON)
QR802 UN2213 (VHS ON)
QR806 UN2113 (TRICK ON)
Q801 2SB709 (AMP)
P.B. CHROMA
QR801 UN2213
IC801 VCR0284
X801 VSX0162A,B
DIGITAL MONO MULT 1
ROTARY
SUB BM
FSI
MMV
VCXO
BUFFER
APC DET (REC)
APC DET (PB)
SIDE LOCK DET
BURST ERROR DET ADJ
SENSE
COMPOSITE CONPONENT DET
APC PC
AFC DET
320fH VCO
PB OUT AMP KILLER SW PILOT BUST ERASE
6dB
10dB /6dB
PHASE SELECT
PILOT BURST GEN
DUBBING
BURST DOWN
ACC DET
NT/PAL
NT/ PAL COMB AMP
KILLER DET
4dB AMP
MAIN BM
ACC AMP
BURST UP
PB AMP
REC OUT AMP KILLER SW
REC ON
2H DELAY
DL801 VLD0147
D801 MA151K
D802 MA151WA
D803 MA151K
5.06MHz B.P.F
1.6MHz L.P.F
4.43MHz B.P.F
FL801 VLF0299
LP SP

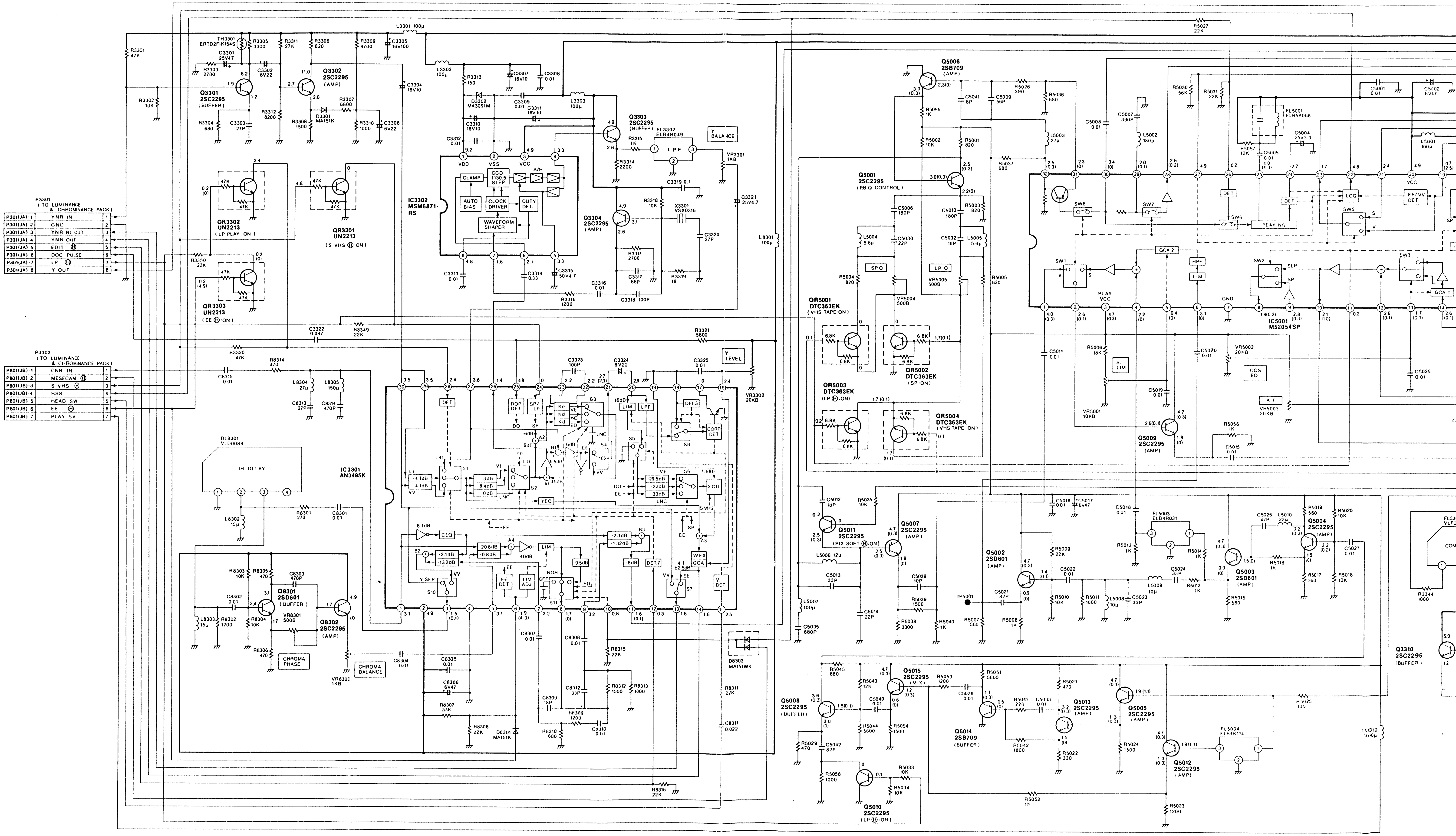
er gegen Masse
; : SP-Mode).

ltmeter
ode).

Schaltbild Luminanz- und Farbteil
Luminance and Chrominance Pack Schematic Diagram

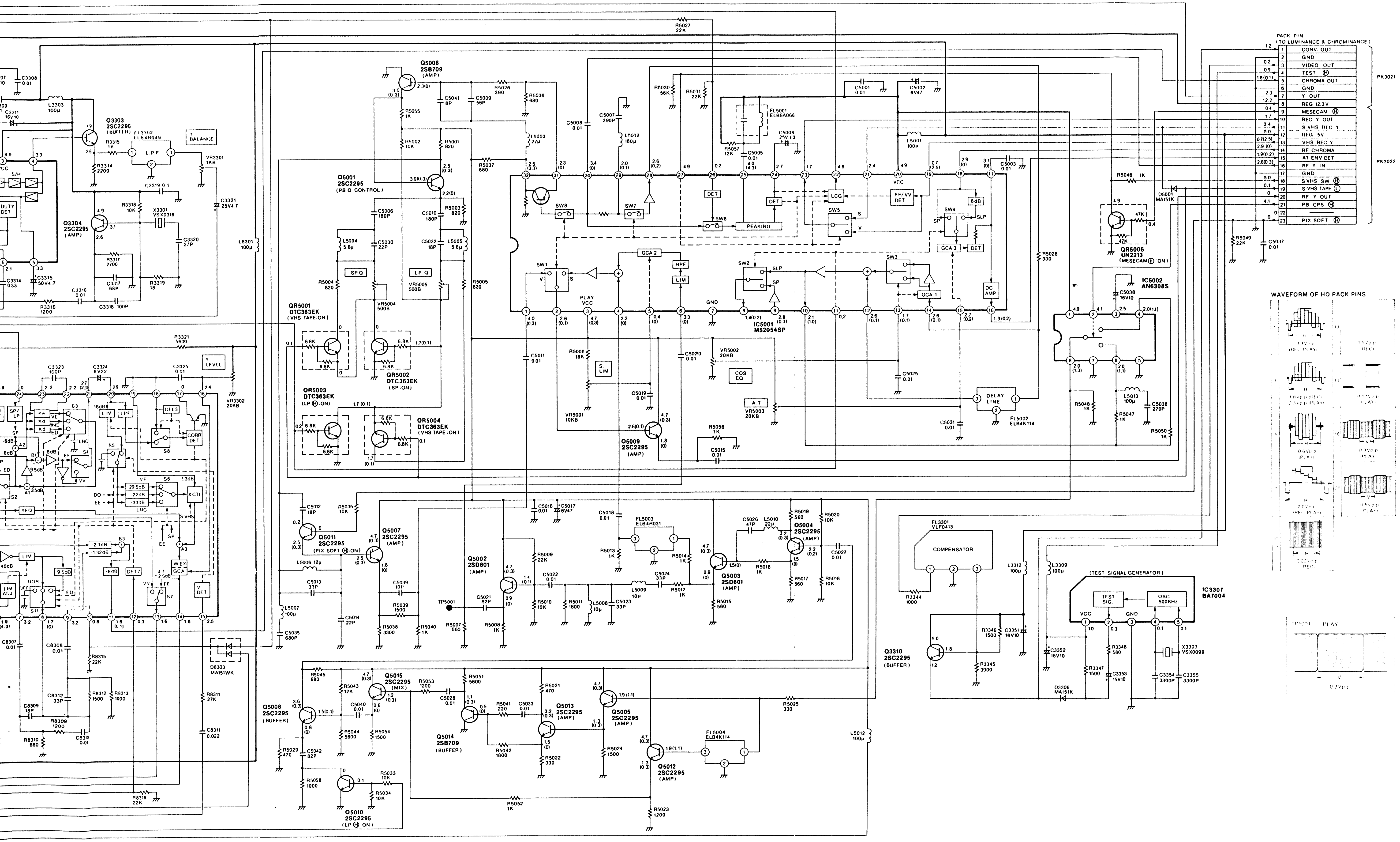

IC 801
VCR0284
DIGITAL MONO MULT 1
ROTARY
SUB BM
FSI
MMV
VCXO
BUFFER
APC DET (REC)
APC DET (PB)
SIDE LOCK DET
BURST ERROR DET ADJ
COMPOSITE COMPONENT DET
APC PC
SENSE
AFC DET
320fH VCO
PB OUT AMP KILLER SW PILOT BUST ERASE
NT/PAL
PHASE SELECT
PILOT BURST GEN
BURST DOWN
ACC DET
ACC AMP
NT/PAL
COMB AMP
KILLER DET
4dB AMP
MAIN BM
BURST UP
PB AMP
REC OUT AMP KILLER SW
10dB /6dB
6dB
90°
2H DELAY
DL801 VLD0147
QR806 UN2113 (TRICK Ⓛ : ON)
D802 MA151WA
TEST ROUND
5.06MHz B.P.F
1.6MHz L.P.F.
4.43MHz B.P.F.
FL801 VLF0299
QR801 UN2213 (LP Ⓗ : ON)
QR803 UN2213 (MESECAM Ⓗ : ON)
X801 VSX0162A,B
IC303 VEFH05BT
AN3292NS
NL PROCESS
2SD601
2SB709
UN2212
QR311 UN2213 (LP Ⓗ : ON)
QR805 UN2213 (SP : ON)
Q302 2SC2295 (BUFFER)
IC302 M52055FP
FL303 VLF0639
5MHz L.P.F
FL304 ELB4M022
3MHz L.P.F
VR303 500 S-LEVEL
VR302 500 S.PB2
IC851 BA7025L (SECAM DETECTOR)
PACK PIN
1 B.G PULSE
2 MS KILLER
3 GND
4
5 REC CHROMA
6 PB CHROMA
7
8 EE Ⓗ
9 REC 5V
DDR SECAM PACK C.B.A. (VEP03673A : RTV-920EGC)
SECAM KILLER ADJ
FL851 VLF0143
T851 ELM7Q207A
P301(JA) (TO HQ PACK)
1 YNR IN P3301-1
2 GND P3301-2
3 YNR NL OUT P3301-3
4 YNR OUT P3301-4
5 EDIT Ⓗ P3301-5
6 DOC PULSE P3301-6
7 LP Ⓗ P3301-7
8 Y OUT P3301-8
P801(JB) (TO HQ PACK)
1 CNR IN P3302-1
2 MESECAM Ⓗ P3302-2
3 S VHS Ⓗ P3302-3
4 HSS P3302-4
5 HEAD SW P3302-5
6 EE Ⓗ P3302-6
7 PLAY 5V P3302-7
12 V
5 V
C-LINE

Schaltbild des HQ-Zusatzteils
HQ Pack Schematic Diagram

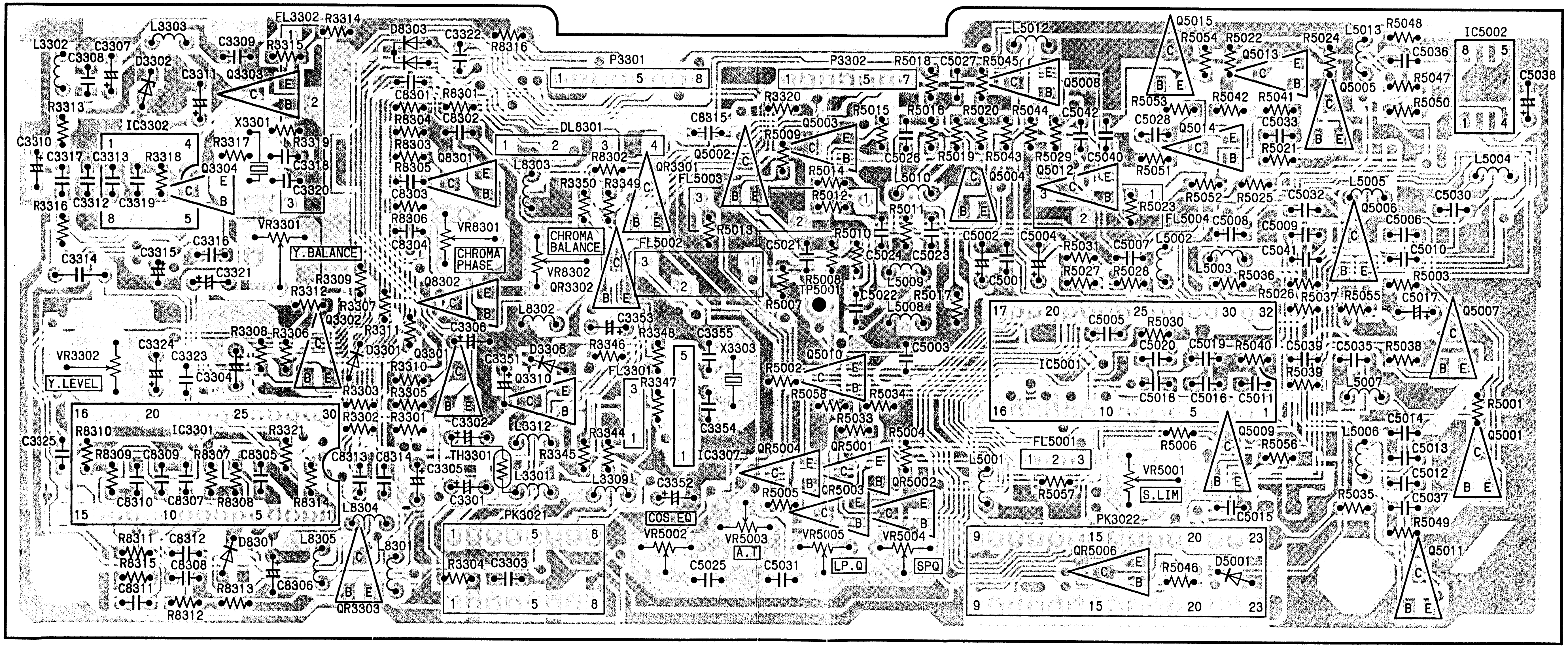

P3301 (TO LUMINANCE & CHROMINANCE PACK)
P301(JA) 1 YNR IN
P301(JA) 2 GND
P301(JA) 3 YNR NL OUT
P301(JA) 4 YNR OUT
P301(JA) 5 EDIT Ⓗ
P301(JA) 6 DOC PULSE
P301(JA) 7 LP Ⓗ
P301(JA) 8 Y OUT
P3302 (TO LUMINANCE & CHROMINANCE PACK)
P801(JB) 1 CNR IN
P801(JB) 2 MESECAM Ⓗ
P801(JB) 3 S VHS Ⓗ
P801(JB) 4 HSS
P801(JB) 5 HEAD SW
P801(JB) 6 EE Ⓗ
P801(JB) 7 PLAY 5V
Q3301 2SC2295 (BUFFER)
Q3302 2SC2295 (AMP)
Q3303 2SC2295 (BUFFER)
Q3304 2SC2295 (AMP)
IC3302 MSM6871-RS
IC3301 AN3495K
QR3301 UN2213 (S-VHS Ⓗ ON)
QR3302 UN2213 (LP PLAY ON)
QR3303 UN2213 (EE Ⓗ ON)
Q8301 2SD601 (BUFFER)
Q8302 2SC2295 (AMP)
DL8301 VLD0089
Y BALANCE
Y LEVEL
CHROMA PHASE
CHROMA BALANCE
Q5006 2SB709 (AMP)
Q5001 2SC2295 (PB Q CONTROL)
QR5001 DTC363EK (VHS TAPE ON)
QR5002 DTC363EK (SP ON)
QR5003 DTC363EK (LP Ⓗ ON)
QR5004 DTC363EK (VHS TAPE ON)
Q5009 2SC2295 (AMP)
IC5001 M52054SP
Q5011 2SC2295 (PIX SOFT Ⓗ ON)
Q5007 2SC2295 (AMP)
Q5002 2SD601 (AMP)
Q5003 2SD601 (AMP)
Q5004 2SC2295 (AMP)
Q5008 2SC2295 (BUFFER)
Q5015 2SC2295 (MIX)
Q5014 2SB709 (BUFFER)
Q5013 2SC2295 (AMP)
Q5005 2SC2295 (AMP)
Q5012 2SC2295 (AMP)
Q5010 2SC2295 (LP Ⓗ ON)
Q3310 2SC2295 (BUFFER)
TP5001

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme (S-VHS : SP-Mode).

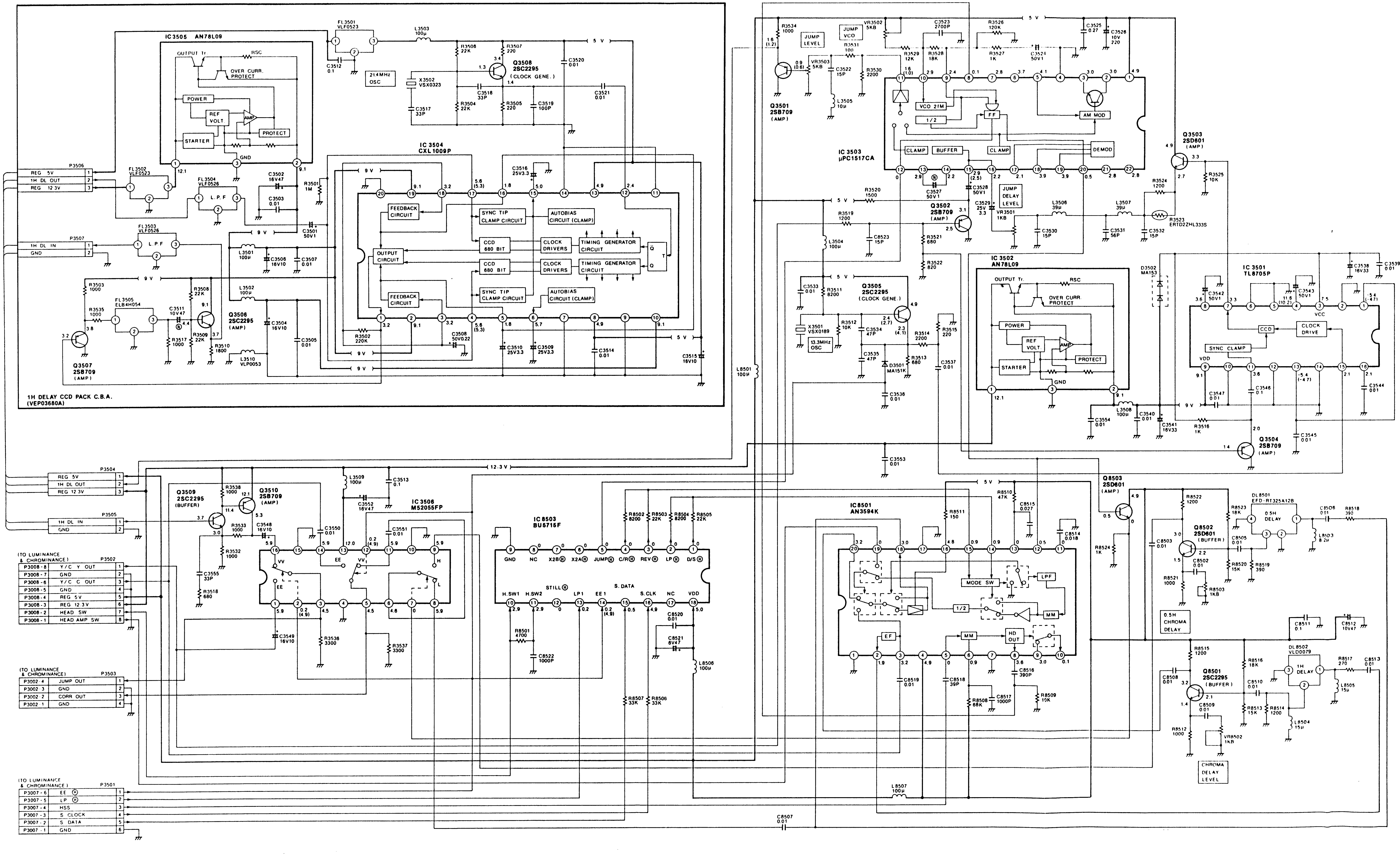
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (S-VHS : SP Mode).


PACK PIN (TO LUMINANCE & CHROMINANCE)
1 CONV OUT
2 GND
3 VIDEO OUT
4 TEST Ⓗ
5 CHROMA OUT
6 GND
7 Y OUT
8 REG 12.3V
9 MESECAM Ⓗ
10 REC Y OUT
11 S.VHS REC Y
12 REG 5V
13 VHS REC Y
14 RF CHROMA
15 AT ENV DET
16 RF Y IN
17 GND
18 S.VHS SW Ⓗ
19 S.VHS TAPE Ⓛ
20 RF Y OUT
21 PB CPS Ⓗ
22
23 PIX SOFT Ⓗ
PK3021
PK3022
WAVEFORM OF HQ PACK PINS
IC5001 M52054SP
IC5002 AN6308S
IC3307 BA7004
(TEST SIGNAL GENERATOR)
TEST SIG
OSC 500KHz
COMPENSATOR
FL3301 VLF0413
Q5006 2SB709 (AMP)
Q5001 2SC2295 (PB Q CONTROL)
QR5001 DTC363EK (VHS TAPE:ON)
QR5002 DTC363EK (SP:ON)
QR5003 DTC363EK (LP Ⓗ:ON)
QR5004 DTC363EK (VHS TAPE:ON)
Q5009 2SC2295 (AMP)
Q5011 2SC2295 (PIX SOFT Ⓗ:ON)
Q5007 2SC2295 (AMP)
Q5002 2SD601 (AMP)
Q5003 2SD601 (AMP)
Q5004 2SC2295 (AMP)
Q5008 2SC2295 (BUFFER)
Q5015 2SC2295 (MIX)
Q5014 2SB709 (BUFFER)
Q5013 2SC2295 (AMP)
Q5005 2SC2295 (AMP)
Q5012 2SC2295 (AMP)
Q5010 2SC2295 (LP Ⓗ:ON)
QR5006 UN2213 (MESECAM Ⓗ:ON)
Q3310 2SC2295 (BUFFER)
Q3303 2SC2295 (BUFFER)
Q3304 2SC2295 (AMP)
D5001 MA151K
D3303 MA151WK
D3306 MA151K
FL5001 ELB5A066
FL5002 ELB4K114
FL5003 ELB4R031
FL5004 ELB4K114
L3302 ELB4R049
X3301 VSX0316
X3303 VSX0099
VR3301 1KB
VR3302 20KB
VR5001 10KB
VR5002 20KB
VR5003 20KB
VR5004 500B
VR5005 500B
Y BALANCE
Y LEVEL
S. LIM
COS EQ
A.T
SPQ
LPQ
SW1
SW2
SW3
SW4
SW5
SW6
SW7
SW8
GCA 1
GCA 2
GCA 3
HPF
LIM
DET
LCG
FF/VV DET
PEAKING
6dB
DC AMP
DELAY LINE
SLP
SP
PLAY VCC
GND
VCC
TP5001
TP5001 PLAY
0.2Vp-p

Platine des HQ-Zusatzteils
HQ Pack C.B.A.

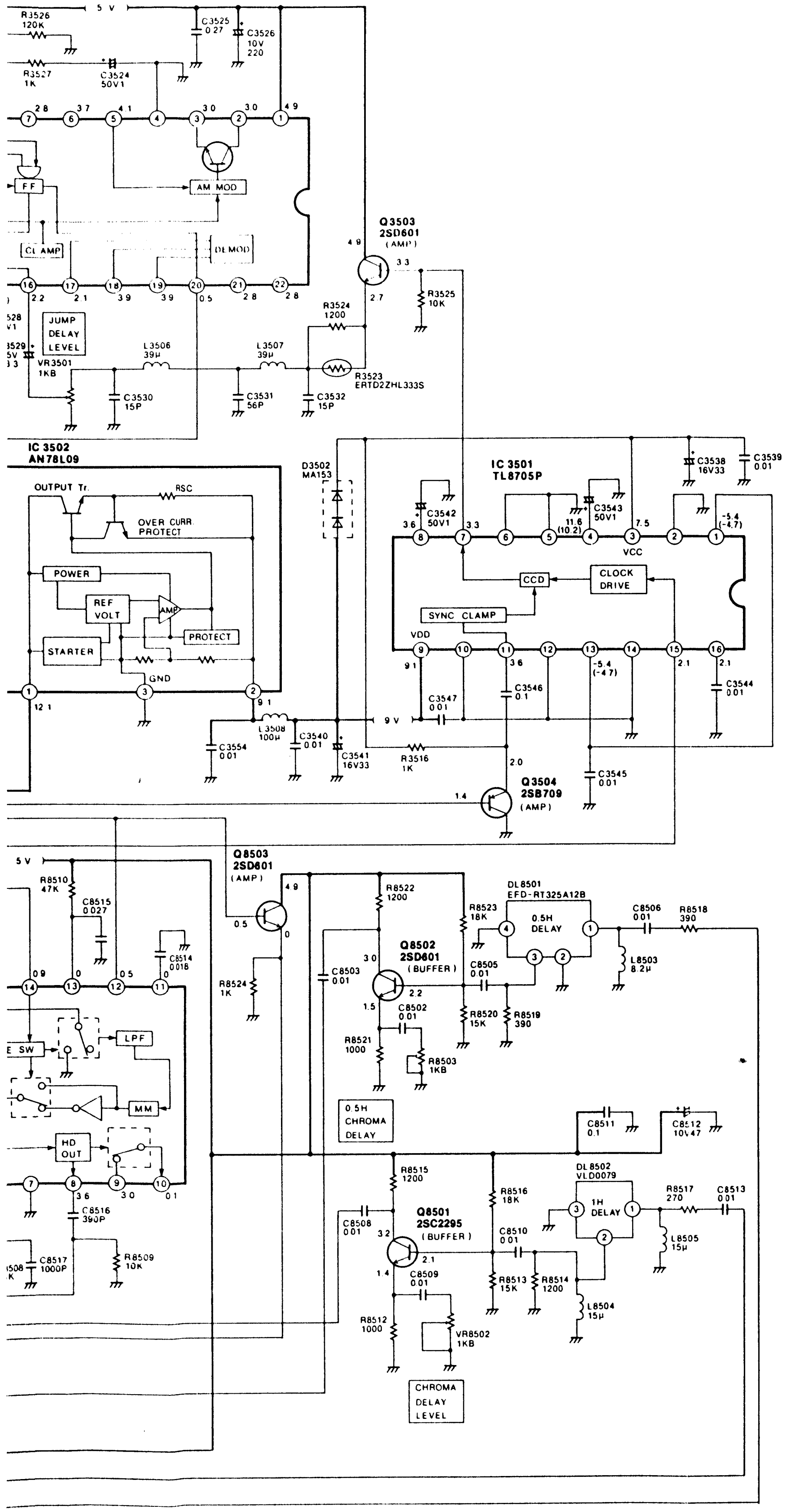

Y.BALANCE
VR3301
Y.LEVEL
VR3302
CHROMA BALANCE
VR8302
CHROMA PHASE
VR8301
COS EQ
VR5002
A.T
VR5003
LP.Q
VR5005
SPQ
VR5004
S.LIM
VR5001
IC3301
IC3302
IC3307
IC5001
IC5002
P3301
P3302
PK3021
PK3022
FL3301
FL3302
FL5001
FL5002
FL5003
FL5004
DL8301
X3301
X3303
TH3301
TP5001
Q3303
Q3304
Q3302
Q3301
Q3310
Q8301
Q8302
QR3301
QR3302
QR3303
Q5001
Q5002
Q5003
Q5004
Q5005
Q5006
Q5007
Q5008
Q5009
Q5010
Q5011
Q5012
Q5013
Q5014
Q5015
QR5001
QR5002
QR5003
QR5004
QR5006
D3301
D3302
D3306
D8301
D8303
D5001
L3301
L3302
L3303
L3309
L3312
L8302
L8303
L8304
L8305
L5001
L5002
L5003
L5004
L5005
L5006
L5007
L5008
L5009
L5010
L5012
L5013

Schaltbild Luminanz- und Farb-Zusatzteil
Sub Luminance and Chrominance Schematic Diagram


IC 3505 AN78L09
OUTPUT Tr.
OVER CURR. PROTECT
POWER
REF VOLT
AMP
PROTECT
STARTER
GND
FL3501 VLF0523
L3503 100μ
214MHz OSC
X3502 VSX0323
Q3508 2SC2295 (CLOCK GENE.)
IC 3504 CXL1009P
FEEDBACK CIRCUIT
SYNC TIP CLAMP CIRCUIT
AUTOBIAS CIRCUIT (CLAMP)
OUTPUT CIRCUIT
CCD 680 BIT
CLOCK DRIVERS
TIMING GENERATOR CIRCUIT
P3506
REG 5V
1H DL OUT
REG 12 3V
P3507
1H DL IN
GND
FL3502 VLF0523
FL3504 VLF0526
L.P.F
FL3503 VLF0526
FL3505 ELB4H054
Q3506 2SC2295 (AMP)
Q3507 2SB709 (AMP)
1H DELAY CCD PACK C.B.A. (VEP03680A)
IC 3503 μPC1517CA
JUMP LEVEL
JUMP VCO
VCO 21M
1/2
FF
AM MOD
CLAMP
BUFFER
CL AMP
DEMOD
JUMP DELAY LEVEL
Q3501 2SB709 (AMP)
Q3502 2SB709 (AMP)
Q3503 2SD601 (AMP)
Q3505 2SC2295 (CLOCK GENE.)
X3501 VSX0189
13.3MHz OSC
D3501 MA151K
IC 3502 AN78L09
IC 3501 TL8705P
SYNC CLAMP
CCD
CLOCK DRIVE
VDD
VCC
D3502 MA153
R3523 ERTD2ZHL333S
Q3504 2SB709 (AMP)
P3504
REG 5V
1H DL OUT
REG 12 3V
P3505
1H DL IN
GND
Q3509 2SC2295 (BUFFER)
Q3510 2SB709 (AMP)
IC 3506 M52055FP
EE
VV
(TO LUMINANCE & CHROMINANCE) P3502
P3008-8 Y/C Y OUT
P3008-7 GND
P3008-6 Y/C C OUT
P3008-5 GND
P3008-4 REG 5V
P3008-3 REG 12 3V
P3008-2 HEAD SW
P3008-1 HEAD AMP SW
(TO LUMINANCE & CHROMINANCE) P3503
P3002-4 JUMP OUT
P3002-3 GND
P3002-2 CORR OUT
P3002-1 GND
(TO LUMINANCE & CHROMINANCE) P3501
P3007-6 EE Ⓗ
P3007-5 LP Ⓗ
P3007-4 HSS
P3007-3 S CLOCK
P3007-2 S DATA
P3007-1 GND
IC 8503 BU5716F
GND NC X2BⒽ X2AⒽ JUMPⒽ C/RⒽ REVⒽ LPⒽ D/SⒽ
H.SW1 H.SW2 STILLⒽ LP1 EE1 S.DATA S.CLK NC VDD
IC8501 AN3594K
MODE SW
LPF
1/2
MM
EF
HD OUT
Q8503 2SD601 (AMP)
Q8502 2SD601 (BUFFER)
Q8501 2SC2295 (BUFFER)
DL8501 EFD-R1325A12B
0.5H DELAY
0.5H CHROMA DELAY
DL8502 VLD0079
1H DELAY
CHROMA DELAY LEVEL
12.3 V
5 V
9 V

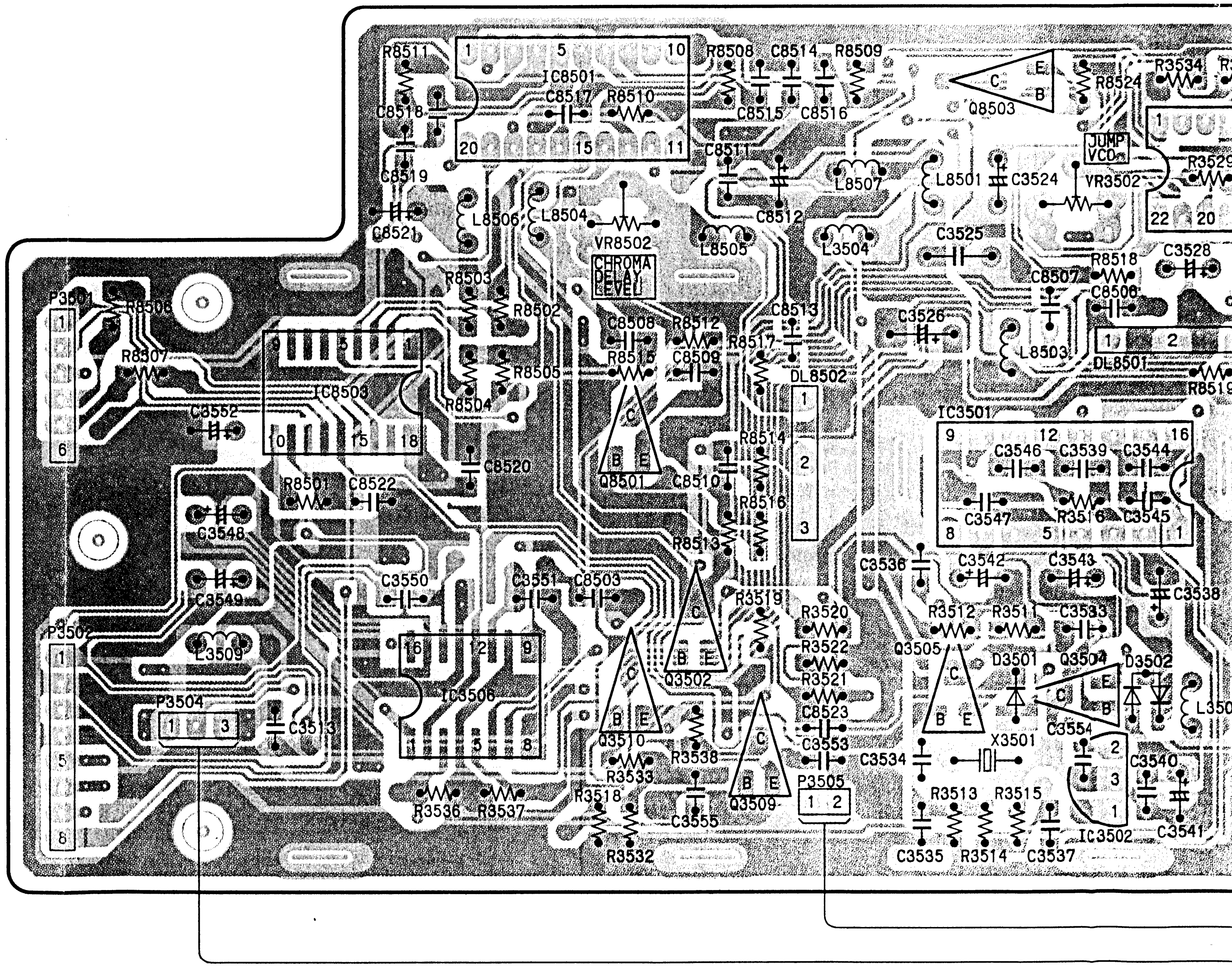
Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme (S-VHS : SP-Mode).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (S-VHS : SP Mode).



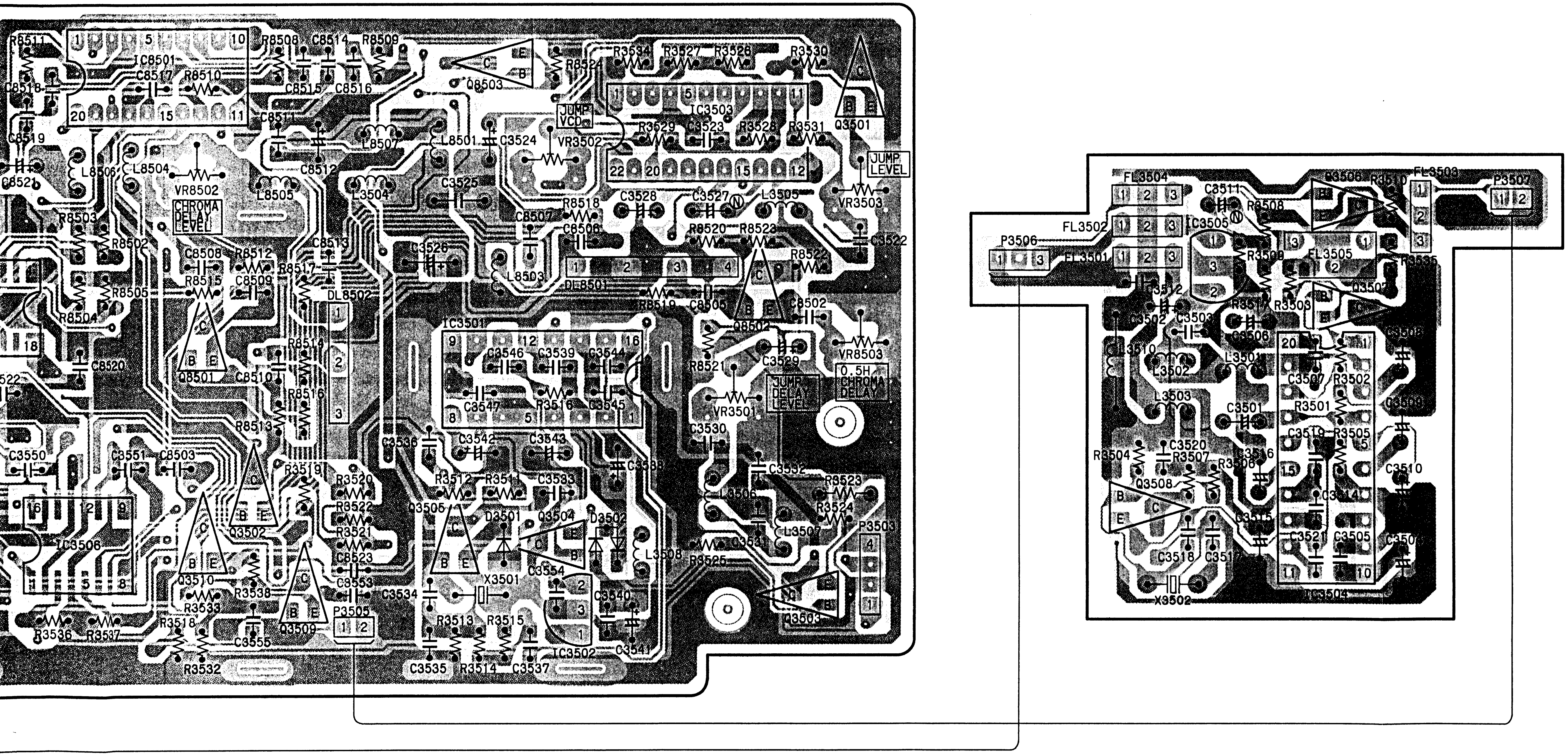
5 V
R3526 120K
C3525 0.27
C3526 10V 220
R3527 1K
C3524 50V1
AM MOD
FF
CL AMP
DEMOD
Q3503 2SD601 (AMP)
R3525 10K
R3524 1200
JUMP DELAY LEVEL
VR3501 1KB
L3506 39µ
L3507 39µ
R3523 ERTD2ZHL333S
C3530 15P
C3531 56P
C3532 15P
IC 3502 AN78L09
OUTPUT Tr.
RSC
OVER CURR PROTECT
POWER
REF VOLT
AMP
PROTECT
STARTER
GND
D3502 MA153
IC 3501 TL8705P
C3542 50V1
C3543 50V1
C3538 16V33
C3539 0.01
VCC
CCD
CLOCK DRIVE
SYNC CLAMP
VDD
C3547 0.01
C3546 0.1
C3544 0.01
L3508 100µ
C3540 0.01
C3554 0.01
C3541 16V33
R3516 1K
9 V
C3545 0.01
Q3504 2SB709 (AMP)
Q8503 2SD601 (AMP)
R8510 47K
C8515 0.027
C8514 0.018
R8524 1K
R8522 1200
R8523 18K
Q8502 2SD601 (BUFFER)
C8503 0.01
C8502 0.01
C8505 0.01
DL8501 EFD-RT325A12B
0.5H DELAY
C8506 0.01
R8518 390
L8503 8.2µ
R8520 15K
R8519 390
R8521 1000
R8503 1KB
0.5H CHROMA DELAY
LPF
MM
HD OUT
C8511 0.1
C8512 10V47
R8515 1200
R8516 18K
DL8502 VLD0079
1H DELAY
R8517 270
C8513 0.01
Q8501 2SC2295 (BUFFER)
C8508 0.01
C8510 0.01
C8516 390P
C8517 1000P
R8509 10K
C8509 0.01
R8513 15K
R8514 1200
L8505 15µ
L8504 15µ
R8512 1000
VR8502 1KB
CHROMA DELAY LEVEL

Platinen Luminanz- und Farbzusatzteil
Sub Luminance and Chrominance C.B.A.



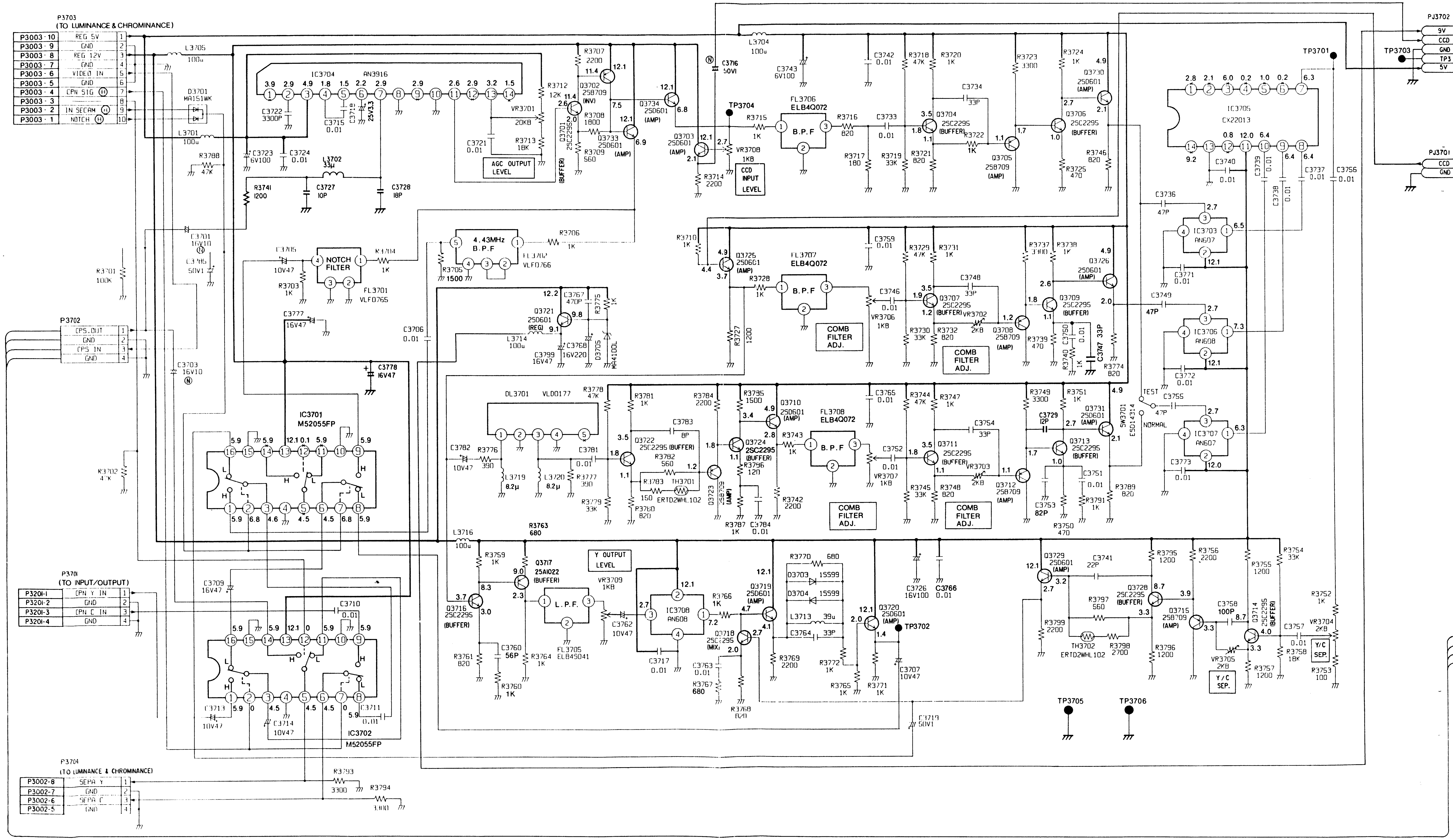
R8511
IC8501
C8517
R8510
C8518
R8508
C8514
R8509
C8515
C8516
Q8503
R8524
R3534
JUMP VCD
VR3502
R3529
C8519
C8521
L8506
L8504
VR8502
CHROMA DELAY LEVEL
L8505
C8511
C8512
L8507
L8501
C3524
L3504
C3525
C3528
R8518
C8507
C8506
P3501
R8506
R8507
R8503
R8502
R8505
R8504
IC8503
C8552
C8508
R8512
R8515
C8509
R8517
C8513
DL8502
C3526
L8503
DL8501
R8519
IC3501
C3546
C3539
C3544
C3547
R3516
C3545
C8520
R8501
C8522
Q8501
C8510
R8514
R8516
R8513
C3548
C3549
C3550
C3551
C8503
C3536
C3542
C3543
C3538
P3502
L3509
IC3506
Q3502
R3519
R3520
R3522
R3521
R3512
R3511
C3533
Q3505
D3501
Q3504
D3502
P3504
C3513
Q3510
R3533
R3538
C8523
C3553
C3534
X3501
C3554
C3540
R3536
R3537
R3518
C3555
Q3509
P3505
R3513
R3515
R3532
C3535
R3514
C3537
IC3502
C3541
L350

atzteil
ce C.B.A.



IC8501
R8511
C8518
C8519
C8521
C8517
R8510
R8508
C8514
R8509
C8515
C8516
C8511
C8512
Q8503
R8524
R3534
R3527
R3526
R3530
IC3503
Q3501
JUMP VCO
VR3502
R3529
C3523
R3528
R3531
JUMP LEVEL
VR3503
L8506
L8504
VR8502
CHROMA DELAY LEVEL
L8505
L8507
L8501
C3524
L3504
C3525
R8518
C3528
C3527
L3505
C3522
R8503
R8502
R8505
R8504
C8508
R8512
R8515
C8509
R8517
C8513
DL8502
C8507
C8506
R8520
R8523
R8522
C3526
L8503
DL8501
R8519
C8505
C8502
Q8502
C3529
R8521
VR8503
0.5H CHROMA DELAY
JUMP DELAY LEVEL
VR3501
C3530
C8520
Q8501
C8510
R8514
R8516
R8513
IC3501
C3546
C3539
C3544
C3547
R3516
C3545
C3536
C3542
C3543
C3538
C3532
R8523
R3524
C3550
C3551
C8503
IC3506
Q3502
R3519
R3520
R8522
R3521
C8523
C3553
R3512
R3511
C3533
Q3505
D3501
Q3504
D3502
L3506
L3507
L3508
R8525
C3531
P3503
Q3510
R3533
R3538
Q3509
P3505
X3501
C3554
C3534
C3540
Q3503
R3536
R3537
R3518
C3555
R3532
R3513
R3515
IC3502
C3541
C3535
R3514
C3537
FL3504
C3511
R3508
Q3506
R3510
FL3503
P3507
FL3502
IC3505
P3506
FL3501
R3509
FL3505
R3535
C3512
Q3507
C3502
C3503
R3517
R3503
C3506
C3508
L3510
L3501
L3502
C3507
R3502
L3503
C3501
R3501
C3509
C3519
R3505
R3504
C3520
R3507
R3506
C3516
C3510
Q3508
C3514
C3515
C3521
C3505
C3504
C3518
C3517
X3502
IC3504

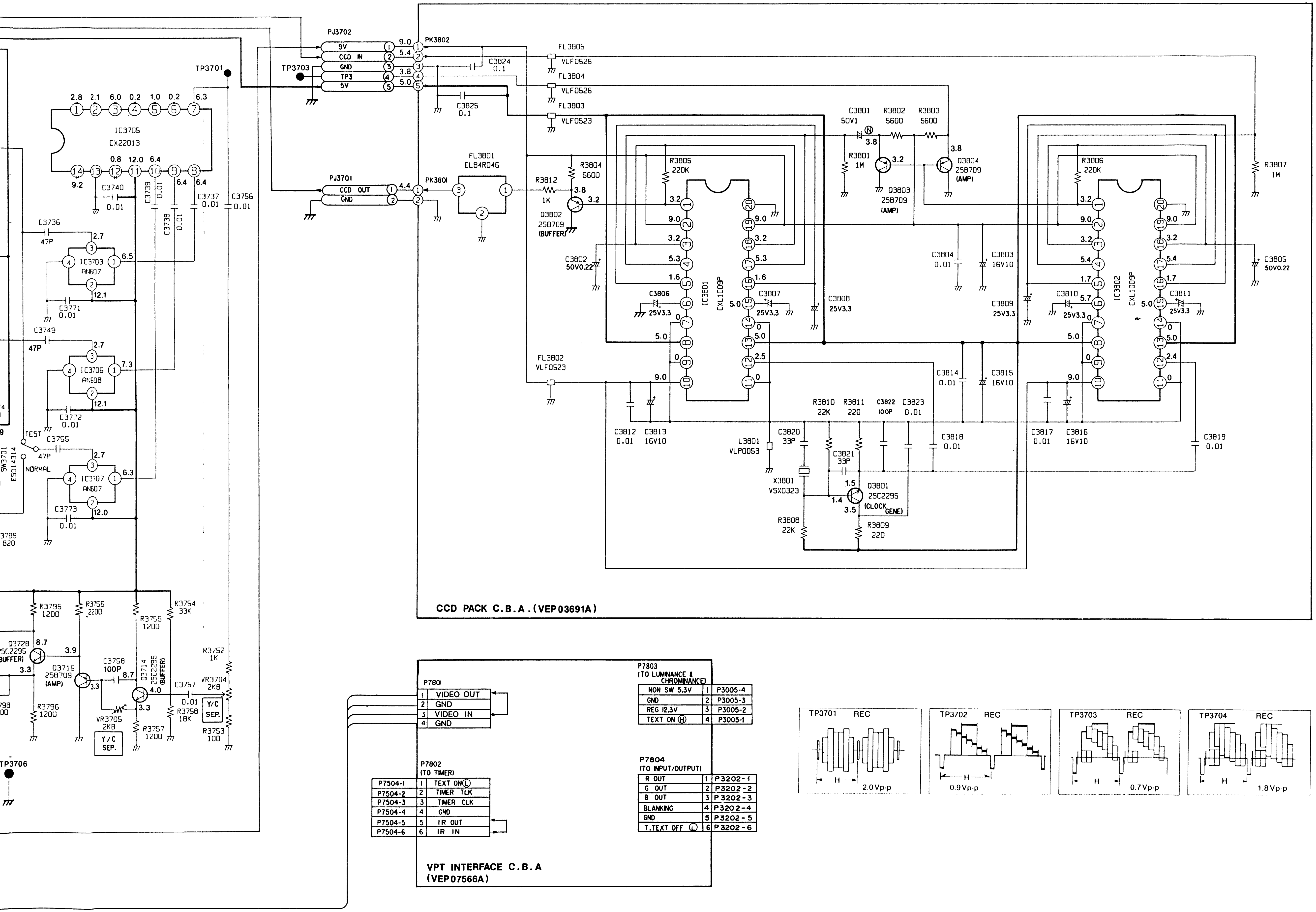
Schaltbild des S-VHS-Luminanz- und Farbteils
S-VHS-Luminance and Chrominance Schematic Diagram



P3703
(TO LUMINANCE & CHROMINANCE)
P3003 · 10
P3003 · 9
P3003 · 8
P3003 · 7
P3003 · 6
P3003 · 5
P3003 · 4
P3003 · 3
P3003 · 2
P3003 · 1
REG 5V
GND
REG 12V
GND
VIDEO IN
GND
CPN SIG
IN SECAM
NOTCH
L3705
100u
D3701
MA151WK
L3701
100u
R3788
47K
C3723
6V100
C3724
0.01
L3702
33µ
R3741
1200
C3727
10P
C3728
18P
IC3704
AN3916
C3722
3300P
C3715
0.01
C3719
25V3.3
VR3701
20KB
C3721
0.01
R3713
18K
AGC OUTPUT
LEVEL
R3707
2200
Q3702
2SB709
(INV)
R3712
12K
R3708
1800
Q3733
2SD601
(AMP)
R3709
560
Q3701
2SC2295
(BUFFER)
Q3734
2SD601
(AMP)
Q3703
2SD601
(AMP)
R3714
2200
VR3708
1KB
CCD
INPUT
LEVEL
C3716
50V1
L3704
100u
C3743
6V100
TP3704
R3715
1K
FL3706
ELB4Q072
B.P.F
R3716
820
C3733
0.01
R3717
180
R3719
33K
R3721
820
C3742
0.01
R3718
47K
R3720
1K
C3734
33P
Q3704
2SC2295
(BUFFER)
R3722
1K
Q3705
2SB709
(AMP)
R3723
3300
R3724
1K
Q3730
2SD601
(AMP)
Q3706
2SC2295
(BUFFER)
R3746
820
R3725
470
TP3701
TP3703
PJ3702
9V
CCD
GND
TP3
5V
PJ3701
CCD
GND
IC3705
CX22013
C3740
0.01
C3739
0.01
C3738
0.01
C3737
0.01
C3756
0.01
C3736
47P
IC3703
AN607
C3771
0.01
C3749
47P
IC3706
AN608
C3772
0.01
TEST
NORMAL
SW3701
ESD14314
C3755
47P
IC3707
AN607
C3773
0.01
C3701
16V10
C3705
10V47
NOTCH
FILTER
R3704
1K
R3703
1K
FL3701
VLF0765
4.43MHz
B.P.F
FL3702
VLF0766
R3705
1500
R3706
1K
R3701
100K
P3702
CPS.OUT
GND
CPS IN
GND
C3703
16V10
C3777
16V47
C3767
470P
R3775
1K
Q3721
2SD601
(REG)
L3714
100u
C3799
16V47
C3768
16V220
D3705
MA4100L
C3706
0.01
C3778
16V47
IC3701
M52055FP
R3702
47K
R3710
1K
Q3725
2SD601
(AMP)
R3728
1K
R3727
1200
FL3707
ELB4Q072
C3759
0.01
C3746
0.01
VR3706
1KB
COMB
FILTER
ADJ.
R3729
47K
R3731
1K
C3748
33P
Q3707
2SC2295
(BUFFER)
VR3702
2KB
R3730
33K
R3732
820
Q3708
2SB709
(AMP)
R3737
3300
R3738
1K
Q3726
2SD601
(AMP)
Q3709
2SC2295
(BUFFER)
R3739
470
C3750
0.01
C3747
33P
R3740
1K
R3774
820
DL3701
VLD0177
R3778
47K
C3782
10V47
R3776
390
L3719
8.2µ
L3720
8.2µ
C3781
0.01
R3777
390
R3779
33K
R3781
1K
Q3722
2SC2295 (BUFFER)
C3783
8P
R3782
560
R3783
150
TH3701
ERTD2WHL102
R3780
820
R3784
2200
Q3723
2SB709
(AMP)
R3785
1500
Q3710
2SD601
(AMP)
Q3724
2SC2295
(BUFFER)
R3796
120
R3787
1K
C3784
0.01
R3742
2200
FL3708
ELB4Q072
R3743
1K
C3752
0.01
VR3707
1KB
C3765
0.01
R3744
47K
R3747
1K
C3754
33P
Q3711
2SC2295
(BUFFER)
VR3703
2KB
R3745
33K
R3748
820
Q3712
2SB709
(AMP)
R3749
3300
R3751
1K
Q3731
2SD601
(AMP)
C3729
12P
Q3713
2SC2295
(BUFFER)
C3751
0.01
C3753
82P
R3791
1K
R3789
820
R3750
470
L3716
100u
R3763
680
R3759
1K
Q3716
2SC2295
(BUFFER)
R3761
820
C3760
56P
R3760
1K
Q3717
2SA1022
(BUFFER)
L.P.F.
FL3705
ELB4S041
R3764
1K
Y OUTPUT
LEVEL
VR3709
1KB
C3762
10V47
IC3708
AN608
C3717
0.01
R3766
1K
Q3718
2SC2295
(MIX)
C3763
0.01
R3767
680
R3768
820
Q3719
2SD601
(AMP)
R3770
680
D3703
1SS99
D3704
1SS99
L3713
39u
C3764
33P
R3769
2200
R3772
1K
R3765
1K
R3771
1K
Q3720
2SD601
(AMP)
TP3702
C3707
10V47
C3726
16V100
C3766
0.01
C3718
50V1
Q3729
2SD601
(AMP)
C3741
22P
Q3728
2SC2295
(BUFFER)
R3797
560
R3799
2200
TH3702
ERTD2WHL102
R3798
2700
R3795
1200
R3796
1200
Q3715
2SB709
(AMP)
R3756
2200
C3758
100P
VR3705
2KB
Y/C
SEP.
R3755
1200
Q3714
2SC2295
(BUFFER)
R3757
1200
C3757
0.01
R3758
18K
VR3704
2KB
R3752
1K
R3753
100
R3754
33K
TP3705
TP3706
P3701
(TO INPUT/OUTPUT)
P3201-1
P3201-2
P3201-3
P3201-4
CPN Y IN
GND
CPN C IN
GND
C3709
16V47
C3710
0.01
C3713
10V47
C3714
10V47
C3711
0.01
IC3702
M52055FP
P3704
(TO LUMINANCE & CHROMINANCE)
P3002-8
P3002-7
P3002-6
P3002-5
SEPA Y
GND
SEPA C
GND
R3793
3300
R3794
3300

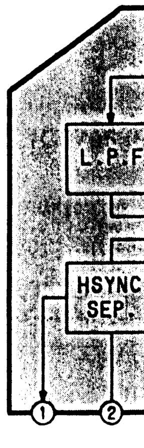
Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme. S-VHS : SP-Mode).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play". () ≙ Record (S-VHS : SP Mode).


IC3705
CX22013
IC3703
AN607
IC3706
AN608
IC3707
AN607
TP3701
TP3703
TP3706
PJ3702
9V
CCD IN
GND
TP3
5V
PJ3701
CCD OUT
GND
PK3802
PK3801
FL3805
VLF0526
FL3804
VLF0526
FL3803
VLF0523
FL3801
ELB4R046
FL3802
VLF0523
C3824
0.1
C3825
0.1
R3804
5600
R3812
1K
Q3802
2SB709
(BUFFER)
C3802
50V0.22
R3805
220K
IC3801
CXL1009P
C3806
25V3.3
C3807
25V3.3
C3808
25V3.3
C3801
50V1
R3802
5600
R3803
5600
R3801
1M
Q3803
2SB709
(AMP)
Q3804
2SB709
(AMP)
C3804
0.01
C3803
16V10
C3809
25V3.3
R3806
220K
IC3802
CXL1009P
C3810
25V3.3
C3811
25V3.3
R3807
1M
C3805
50V0.22
C3814
0.01
C3815
16V10
C3812
0.01
C3813
16V10
R3810
22K
R3811
220
C3822
100P
C3823
0.01
C3818
0.01
L3801
VLP0053
C3820
33P
C3821
33P
X3801
VSX0323
Q3801
2SC2295
(CLOCK GENE)
R3808
22K
R3809
220
C3817
0.01
C3816
16V10
C3819
0.01
CCD PACK C.B.A.(VEP03691A)
C3740
0.01
C3739
0.01
C3738
0.01
C3737
0.01
C3756
0.01
C3736
47P
C3771
0.01
C3749
47P
C3772
0.01
TEST
NORMAL
SW3701
ESD14314
C3755
47P
C3773
0.01
R3789
820
R3795
1200
R3756
2200
R3755
1200
R3754
33K
Q3728
2SC2295
(BUFFER)
Q3715
2SB709
(AMP)
C3758
100P
Q3714
2SC2295
(BUFFER)
C3757
0.01
VR3704
2KB
R3752
1K
R3758
18K
Y/C SEP.
R3796
1200
VR3705
2KB
R3757
1200
R3753
100
P7801
VIDEO OUT
GND
VIDEO IN
GND
P7802
(TO TIMER)
TEXT ON (L)
TIMER TLK
TIMER CLK
GND
IR OUT
IR IN
P7504-1
P7504-2
P7504-3
P7504-4
P7504-5
P7504-6
P7803
(TO LUMINANCE & CHROMINANCE)
NON SW 5.3V
GND
REG 12.3V
TEXT ON (H)
P3005-4
P3005-3
P3005-2
P3005-1
P7804
(TO INPUT/OUTPUT)
R OUT
G OUT
B OUT
BLANKING
GND
T.TEXT OFF (L)
P3202-1
P3202-2
P3202-3
P3202-4
P3202-5
P3202-6
VPT INTERFACE C.B.A
(VEP07566A)
TP3701 REC
H
2.0Vp-p
TP3702 REC
H
0.9Vp-p
TP3703 REC
H
0.7Vp-p
TP3704 REC
H
1.8Vp-p

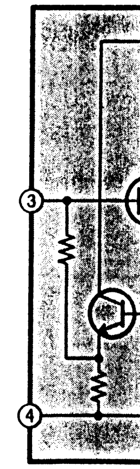
Blockda
Block D

IC3704 (A


L.P.F
HSYNC SEP.

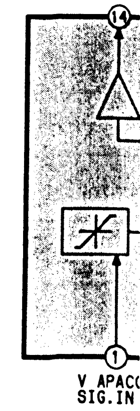
IC3706, I

(WIDE BAND A

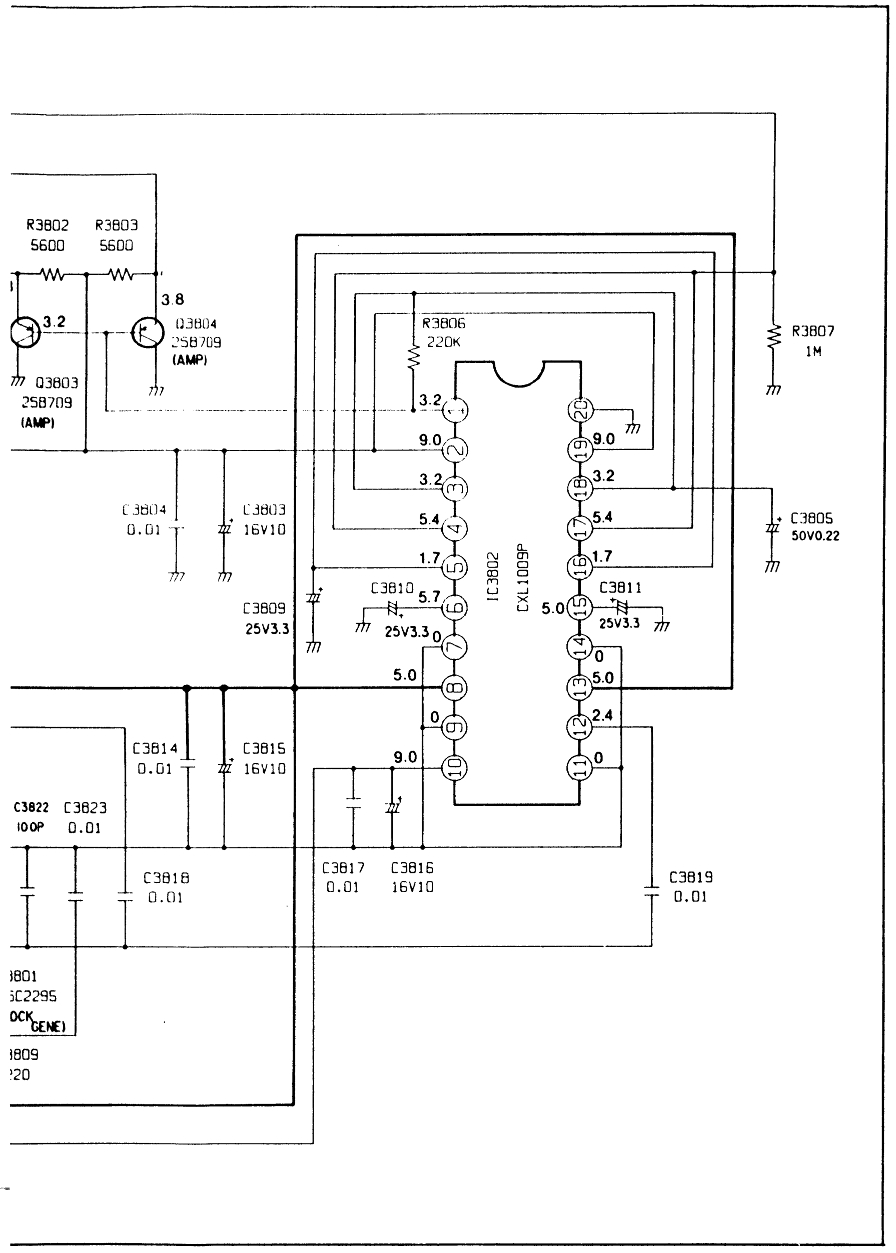


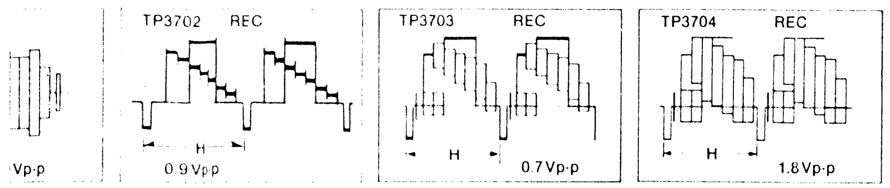
IC3705 (C

(DYNAMIC COMB F


V APACO SIG.OU
V APACO SIG.IN

Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

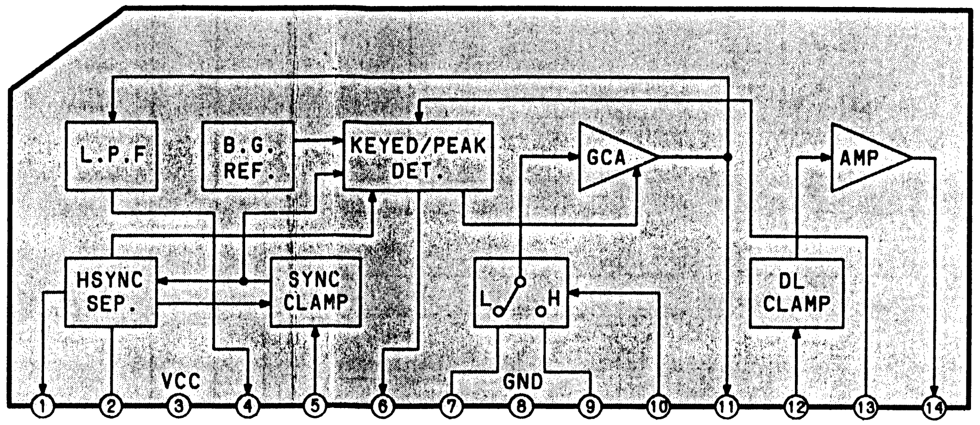

R3802
5600
R3803
5600
3.8
3.2
Q3804
2SB709
(AMP)
Q3803
2SB709
(AMP)
R3806
220K
R3807
1M
C3804
0.01
C3803
16V10
C3805
50V0.22
C3809
25V3.3
C3810
25V3.3
C3811
25V3.3
IC3802
CXL1009P
C3814
0.01
C3815
16V10
C3822
100P
C3823
0.01
C3818
0.01
C3817
0.01
C3816
16V10
C3819
0.01
3801
C2295
OCK
GENE)
3809
20
3.2
9.0
3.2
5.4
1.7
5.7
0
5.0
0
9.0
9.0
3.2
5.4
1.7
5.0
0
5.0
2.4
0



Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.
Read F (µF) or Ω respectively unless otherwise noted.

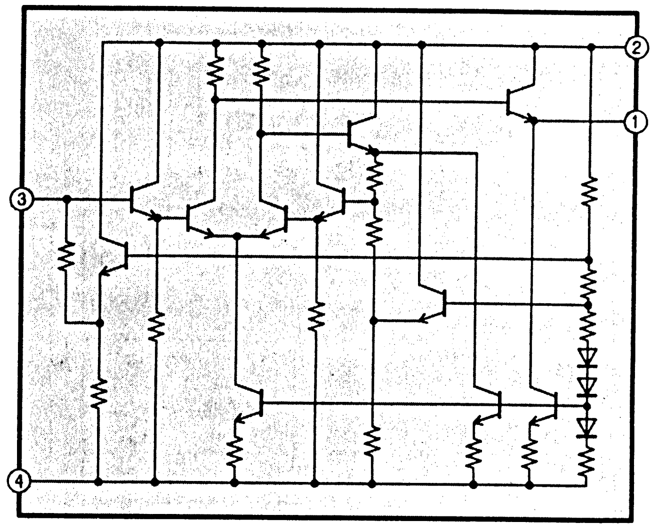
Blockdarstellung der S-VHS Luminanz- und Farbteil-IC's
Block Diagram of S-VHS Luminance and Chrominance IC's

IC3704 (AN3916)


L.P.F
B.G. REF.
KEYED/PEAK DET.
GCA
AMP
HSYNC SEP.
SYNC CLAMP
L
H
DL CLAMP
VCC
GND
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

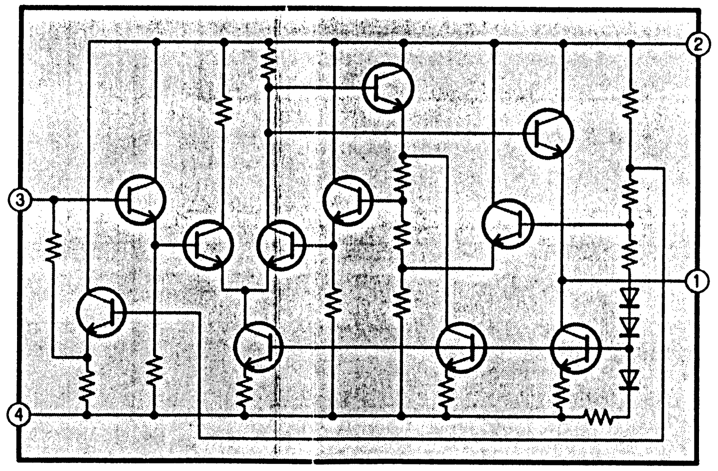
IC3703, IC3707 (AN607)

(WIDE BAND AMPLIFIER)

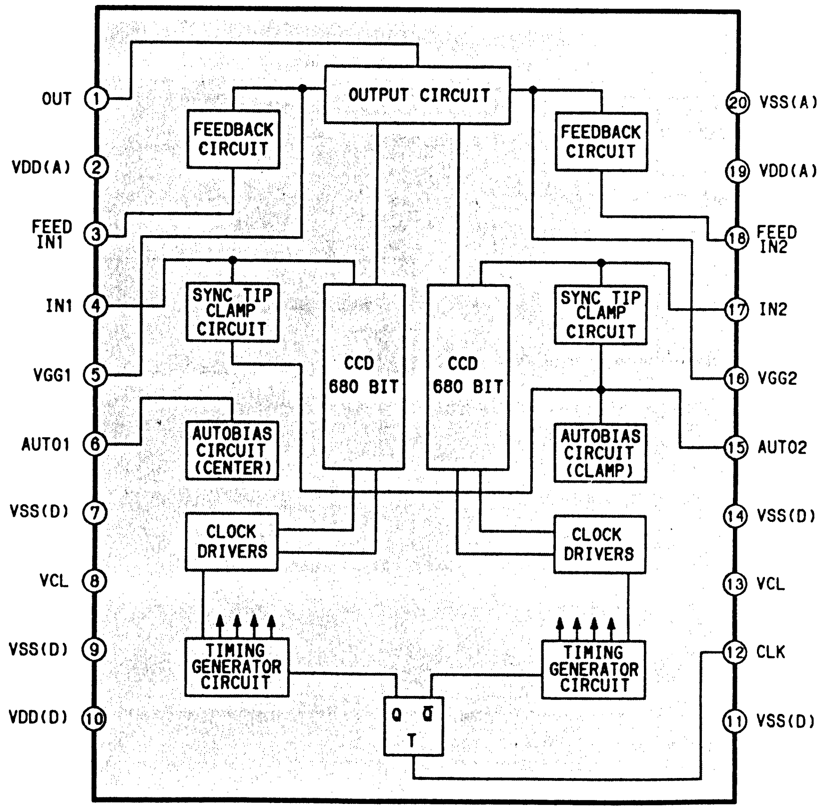


IC3706, IC3708 (AN608)

(WIDE BAND AMPLIFIER)

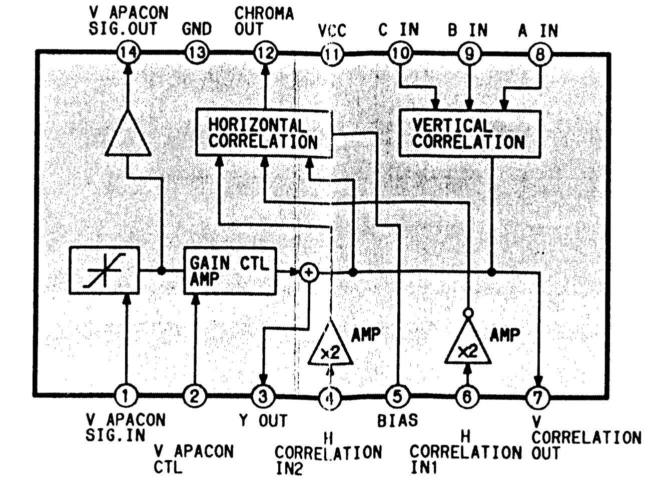


IC3801, IC3802 (CXL1009P)

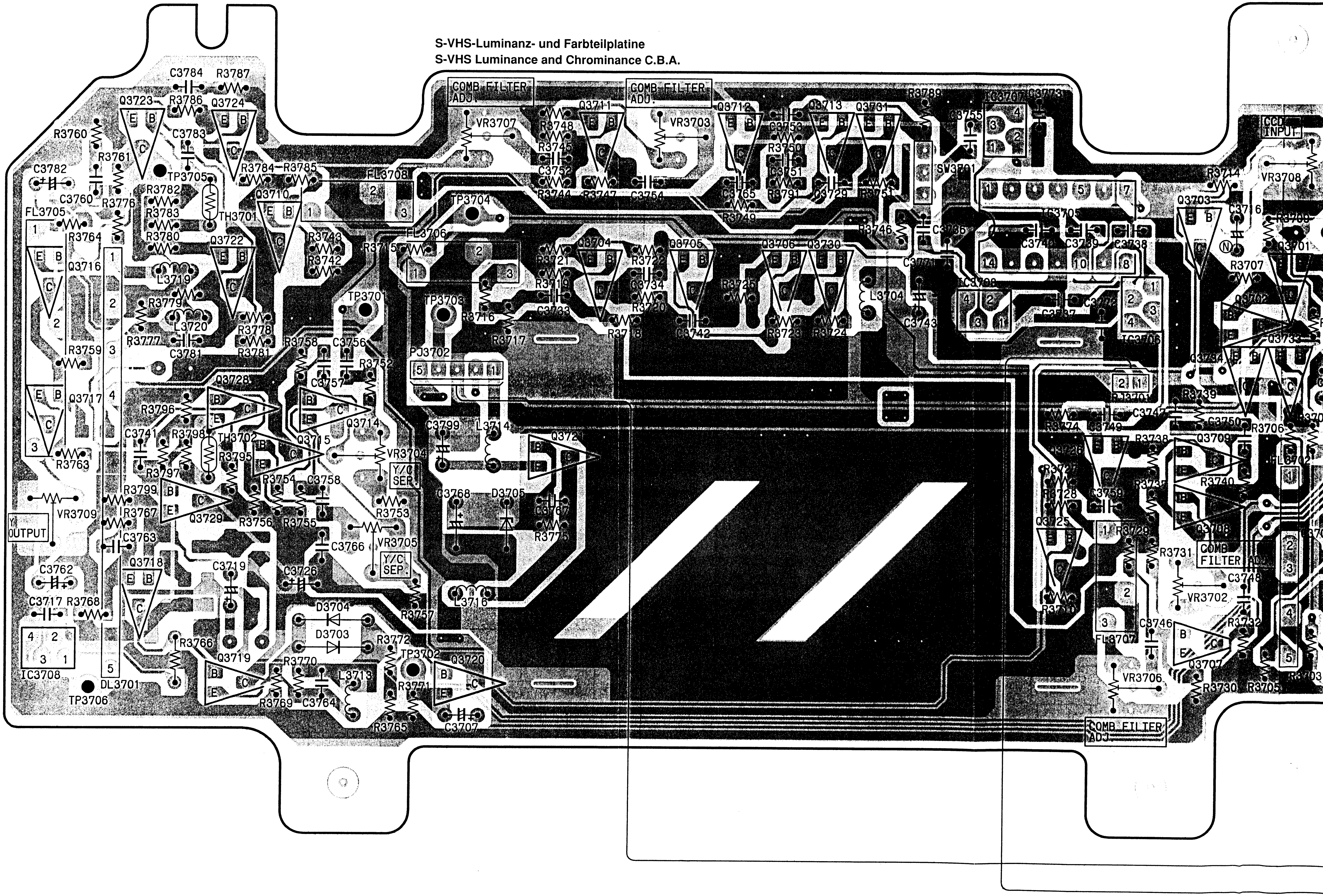

OUT 1
VDD(A) 2
FEED IN1 3
IN1 4
VGG1 5
AUTO1 6
VSS(D) 7
VCL 8
VSS(D) 9
VDD(D) 10
20 VSS(A)
19 VDD(A)
18 FEED IN2
17 IN2
16 VGG2
15 AUTO2
14 VSS(D)
13 VCL
12 CLK
11 VSS(D)
OUTPUT CIRCUIT
FEEDBACK CIRCUIT
FEEDBACK CIRCUIT
SYNC TIP CLAMP CIRCUIT
SYNC TIP CLAMP CIRCUIT
CCD 680 BIT
CCD 680 BIT
AUTOBIAS CIRCUIT (CENTER)
AUTOBIAS CIRCUIT (CLAMP)
CLOCK DRIVERS
CLOCK DRIVERS
TIMING GENERATOR CIRCUIT
TIMING GENERATOR CIRCUIT
Q Q̄
T

IC3705 (CX22013)

(DYNAMIC COMB FILTER)


V APACON SIG.OUT
GND
CHROMA OUT
VCC
C IN
B IN
A IN
14
13
12
11
10
9
8
HORIZONTAL CORRELATION
VERTICAL CORRELATION
GAIN CTL AMP
+
AMP
×2
AMP
×2
1
2
3
4
5
6
7
V APACON SIG.IN
V APACON CTL
Y OUT
H CORRELATION IN2
BIAS
H CORRELATION IN1
V CORRELATION OUT

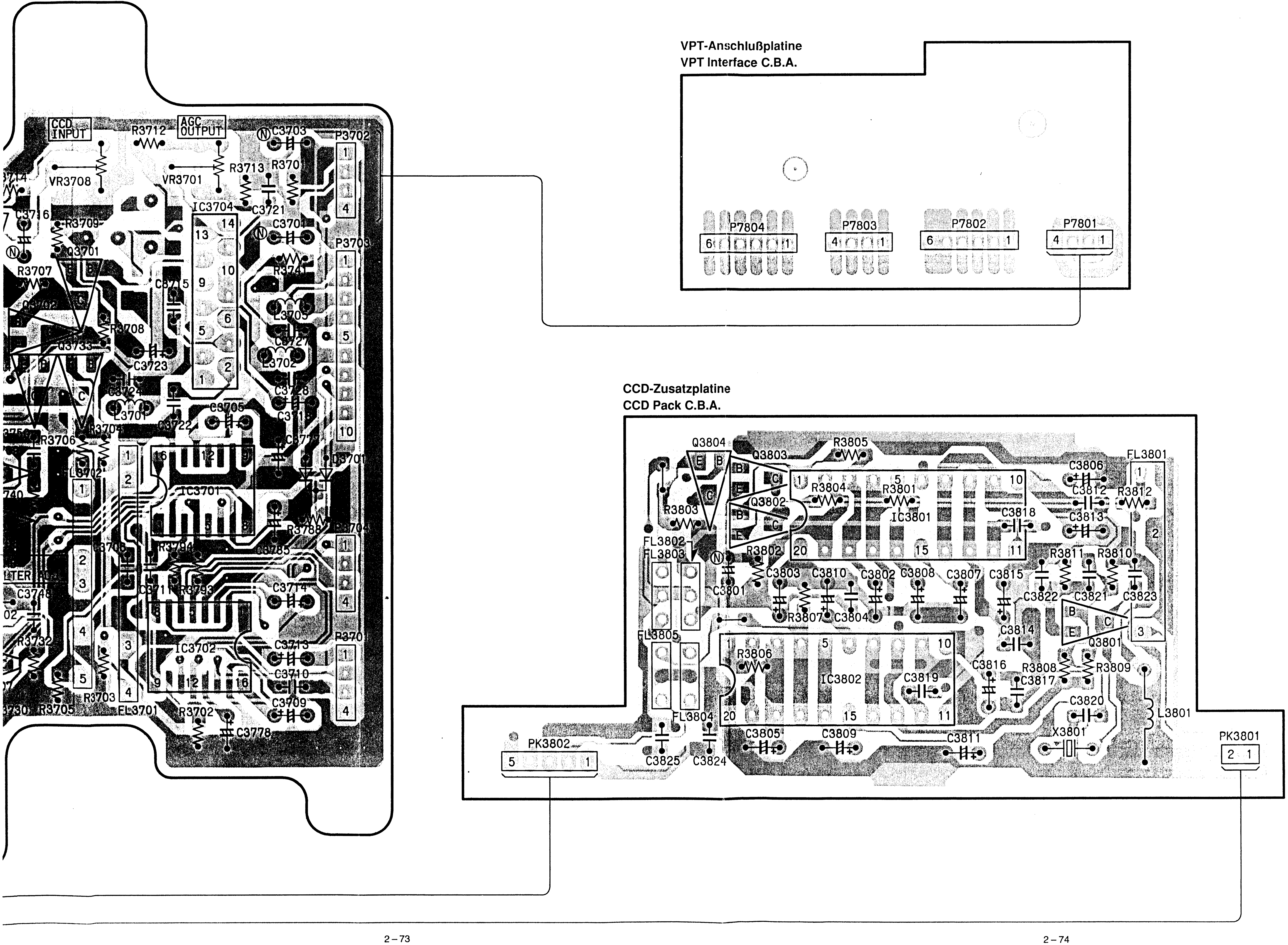
Platinen des S-VHS Luminanz- und Farbteils
S-VHS Luminance and Chrominance C.B's



S-VHS-Luminanz- und Farbteilplatine
S-VHS Luminance and Chrominance C.B.A.

COMB FILTER ADJ.
COMB FILTER ADJ.
COMB FILTER ADJ.
COMB FILTER ADJ.
CCD INPUT
Y/C SEP.
Y/C SEP.
Y OUTPUT
C3784
R3787
Q3723
R3786
Q3724
R3760
C3783
R3761
C3782
TP3705
C3760
R3776
R3782
R3783
R3784
R3785
FL3705
R3764
R3780
TH3701
Q3710
Q3716
Q3722
R3743
R3742
L3719
R3779
L3720
R3778
R3777
C3781
R3781
R3759
Q3717
R3796
Q3728
C3741
R3798
TH3702
R3795
R3797
R3763
R3799
R3767
Q3729
VR3709
C3763
C3762
Q3718
C3717
R3768
IC3708
TP3706
DL3701
R3766
Q3719
C3719
R3754
C3758
R3756
R3755
Q3715
Q3714
R3752
C3757
R3758
C3756
TP3701
VR3704
R3753
VR3705
C3766
C3726
D3704
D3703
R3772
R3770
L3713
R3769
C3764
R3765
TP3702
Q3720
R3771
C3707
R3757
L3716
FL3708
FL3706
R3715
TP3704
TP3703
R3716
R3717
PJ3702
C3799
L3714
Q3721
C3768
D3705
C3767
R3775
VR3707
R3748
R3745
C3752
R3744
R3747
Q3711
VR3703
C3754
Q3712
C3753
R3750
C3751
C3765
R3791
R3749
Q3713
Q3731
Q3729
R3751
R3789
IC3707
C3773
C3755
SW3701
R3746
C3736
C3771
IC3705
C3740
C3739
C3738
Q3704
R3721
R3719
C3733
R3722
C3734
R3720
R3718
Q3705
C3742
Q3706
Q3730
R3725
R3723
R3724
L3704
C3743
IC3706
C3737
IC3709
PJ3701
R3774
C3749
C3747
R3739
C3750
R3726
R3727
R3728
C3759
Q3725
R3710
R3729
R3731
FL3707
C3746
VR3706
R3730
R3705
R3703
VR3702
C3748
R3732
Q3707
Q3708
R3740
Q3709
R3738
R3736
R3706
FL3702
Q3734
Q3733
Q3702
Q3703
R3714
VR3708
C3716
R3709
Q3701
R3707

Platinen des S-VHS Luminanz- und Farbteils
S-VHS Luminance and Chrominance C.B's

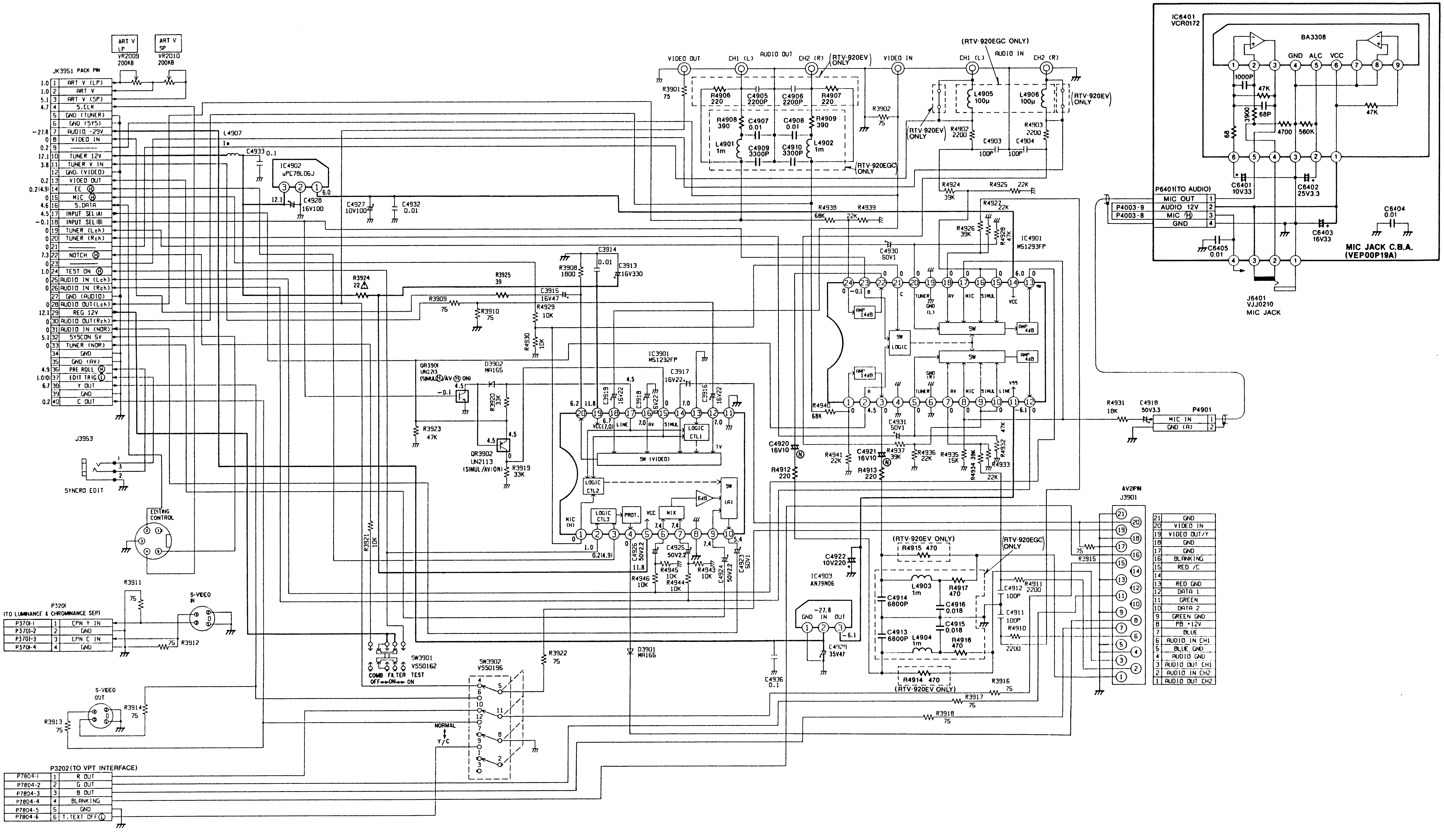


VPT-Anschlußplatine
VPT Interface C.B.A.

CCD-Zusatzplatine
CCD Pack C.B.A.

CCD INPUT
AGC OUTPUT
R3712
VR3708
VR3701
R3713
C3703
P3702
C3721
IC3704
C3701
R3709
Q3701
R3707
C3715
R3741
L3705
P3703
R3708
Q3733
C3723
C3727
L3702
C3724
L3701
C3705
C3722
C3728
R3704
R3706
FL3702
IC3701
D3701
R3788
P3704
R3794
C3785
C3711
R3793
C3714
C3748
R3732
IC3702
C3713
C3710
C3709
R3703
R3705
FL3701
R3702
C3778
P7804
P7803
P7802
P7801
Q3804
Q3803
R3805
Q3802
R3804
R3801
IC3801
C3806
FL3801
C3812
R3812
R3803
C3818
C3813
FL3802
FL3803
R3802
R3811
R3810
C3803
C3810
C3802
C3808
C3807
C3815
C3801
C3822
C3821
C3823
R3807
C3804
C3814
Q3801
FL3805
R3806
IC3802
C3819
C3816
R3808
C3817
R3809
C3820
FL3804
L3801
C3805
C3809
C3811
X3801
PK3802
C3825
C3824
PK3801

Schaltbild Eingangs-/Ausgangsteil
Input/Output Pack Schematic Diagram

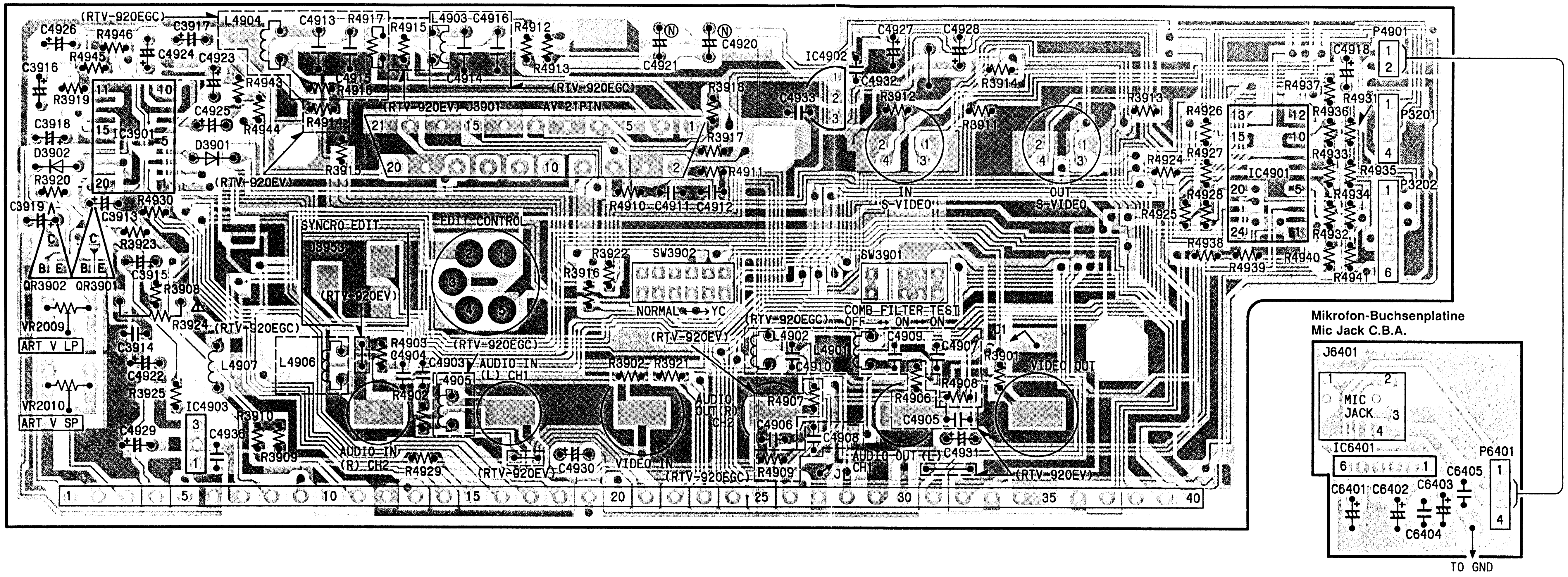


JK3951 PACK PIN
ART V LP VR2009 200KB
ART V SP VR2010 200KB
ART V (LP)
ART V
ART V (SP)
S.CLK
GND (TUNER)
GND (SYS)
AUDIO -29V
VIDEO IN
TUNER 12V
TUNER V IN
GND (VIDEO)
VIDEO OUT
EE
MIC
S.DATA
INPUT SEL(A)
INPUT SEL(B)
TUNER (Lch)
TUNER (Rch)
NOTCH
TEST ON
AUDIO IN (Lch)
AUDIO IN (Rch)
GND (AUDIO)
AUDIO OUT(Lch)
REG 12V
AUDIO OUT(Rch)
AUDIO IN (NOR)
SYSCON 5V
TUNER (NOR)
GND
GND (AV)
PRE ROLL
EDIT TRIG
Y OUT
C OUT
J3953
SYNCRO EDIT
EDITING CONTROL
L4907
IC4902 uPC78L06J
C4928 16V100
C4927 10V100
C4932 0.01
C4933 0.1
R3924 22
R3925 39
R3909 75
R3910 75
R3908 1800
C3914 0.01
C3913 16V330
C3915 16V47
R4929 10K
R4930 10K
QR3901 UN2213
D3902 MA165
R3920 33K
R3923 47K
QR3902 UN2113
R3919 33K
IC3901 M51232FP
C3917 16V22
SW (VIDEO)
LOGIC CTL1
LOGIC CTL2
LOGIC CTL3
PROT.
MIX
R3921 10K
R3911
P3201 (TO LUMINANCE & CHROMINANCE SEP)
P3701-1 CPN Y IN
P3701-2 GND
P3701-3 CPN C IN
P3701-4 GND
R3912
S-VIDEO IN
S-VIDEO OUT
R3913 75
R3914 75
SW3901 VS50162
COMB FILTER TEST OFF ON
SW3902 VS50196
NORMAL Y/C
R3922 75
D3901 MA165
P3202(TO VPT INTERFACE)
P7804-1 R OUT
P7804-2 G OUT
P7804-3 B OUT
P7804-4 BLANKING
P7804-5 GND
P7804-6 T.TEXT OFF
VIDEO OUT
AUDIO OUT CH1 (L) CH2 (R)
(RTV-920EV) ONLY
VIDEO IN
(RTV-920EGC ONLY)
AUDIO IN CH1 (L) CH2 (R)
R3901 75
R4906 220
C4905 2200P
C4906 2200P
R4907 220
R4908 390
C4907 0.01
C4908 0.01
R4909 390
L4901 1m
C4909 3300P
C4910 3300P
L4902 1m
R3902 75
L4905 100µ
L4906 100µ
R4902 2200
R4903 2200
C4903 100P
C4904 100P
R4924 39K
R4925 22K
R4927 22K
R4938 68K
R4939 22K
R4926 39K
R4928 47K
C4930 50V1
IC4901 M51293FP
SW
LOGIC
AMP 14dB
AMP 4dB
TUNER
AV
MIC
SIMUL
LINE
VCC
R4940 68K
C4931 50V1
C4920 16V10
R4912 220
R4941 22K
C4921 16V10
R4937 39K
R4936 22K
R4935 15K
R4934 39K
R4932 47K
R4933 22K
R4913 220
C4922 10V220
IC4903 AN79N06
GND IN OUT
C4929 35V47
C4936 0.1
C4925 50V2.2
C4926 50V22
C4924 16V22
C4923 50V1
R4946 10K
R4945 10K
R4944 10K
R4943 10K
(RTV-920EV ONLY)
R4915 470
(RTV-920EGC) ONLY
L4903 1m
R4917 470
C4914 6800P
C4916 0.018
C4912 100P
R4911 2200
C4911 100P
R4910 2200
C4913 6800P
L4904 1m
C4915 0.018
R4916 470
R4914 470
R3915 75
R3916 75
R3917 75
R3918 75
AV21PIN J3901
21 GND
20 VIDEO IN
19 VIDEO OUT/Y
18 GND
17 GND
16 BLANKING
15 RED /C
14
13 RED GND
12 DATA 1
11 GREEN
10 DATA 2
9 GREEN GND
8 PB +12V
7 BLUE
6 AUDIO IN CH1
5 BLUE GND
4 AUDIO GND
3 AUDIO OUT CH1
2 AUDIO IN CH2
1 AUDIO OUT CH2
R4931 18K
C4918 50V3.3
P4901
MIC IN
GND (A)
IC6401 VCR0172
BA3308
GND ALC VCC
1000P
47K
68P
3900
68
4700
560K
47K
C6401 10V33
C6402 25V3.3
P6401(TO AUDIO)
P4003-9
P4003-8
MIC OUT
AUDIO 12V
MIC
GND
C6403 16V33
C6404 0.01
C6405 0.01
MIC JACK C.B.A. (VEP00P19A)
J6401 VJJ0210 MIC JACK

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme (S-VHS : SP-Mode).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (S-VHS : SP Mode).

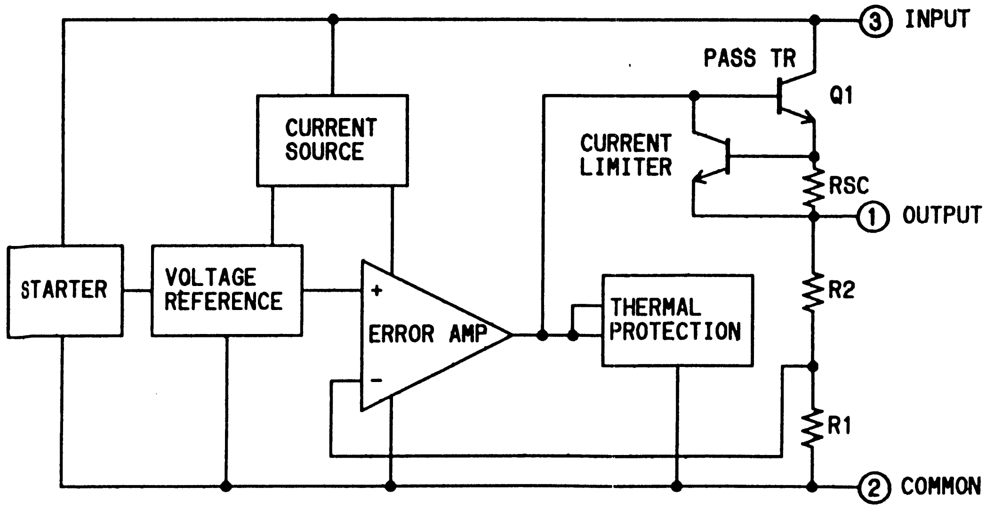
Eingangs-/Ausgangsplatinen
Input/Output C.B.A's


(RTV-920EGC)
C4926
R4946
C3917
L4904
C4913
R4917
L4903
C4916
R4912
R4915
C4920
C4921
C4924
C4923
C3916
R4945
R4943
R4913
C4914
(RTV-920EGC)
IC4902
C4927
C4928
P4901
C4918
R3919
C3918
IC3901
C4925
R4944
R4914
(RTV-920EV)
J3901
AV 21PIN
R3918
C4932
C4933
R3912
R3914
R3911
R3913
R4937
R4936
R4931
P3201
D3902
D3901
R3915
R3917
R4926
R4927
IC4901
R4933
R4935
R3920
C3919
(RTV-920EV)
R4911
R4924
R4930
C3913
R4910
C4911
C4912
IN S-VIDEO
OUT S-VIDEO
R4928
R4925
R4934
P3202
R3923
SYNCRO-EDIT
EDIT-CONTROL
R4938
R4939
R4940
R4932
R4941
QR3902
QR3901
C3915
R3908
R3922
R3916
SW3902
SW3901
NORMAL ↔ YC
COMB FILTER TEST
OFF ↔ ON ↔ ON
(RTV-920EV)
VR2009
ART V LP
R3924
(RTV-920EGC)
C3914
L4907
L4906
R4903
C4904
C4903
(RTV-920EGC)
AUDIO IN (L) CH1
L4905
R3902
R3921
(RTV-920EV)
(RTV-920EGC)
L4902
C4909
C4907
R3901
VIDEO OUT
C4922
R3925
IC4903
C4910
R4908
VR2010
ART V SP
R4902
AUDIO OUT(R) CH2
R4907
R4906
C4905
C4929
C4936
R3910
R3909
C4906
C4908
AUDIO IN (R) CH2
R4929
(RTV-920EV)
C4930
VIDEO IN
(RTV-920EGC)
R4909
AUDIO OUT (L) CH1
C4931
(RTV-920EV)
1
5
10
15
20
25
30
35
40
Mikrofon-Buchsenplatine
Mic Jack C.B.A.
J6401
MIC JACK
IC6401
P6401
C6401
C6402
C6403
C6404
C6405
TO GND

IC-Blockdarstellung
IC Block Diagram

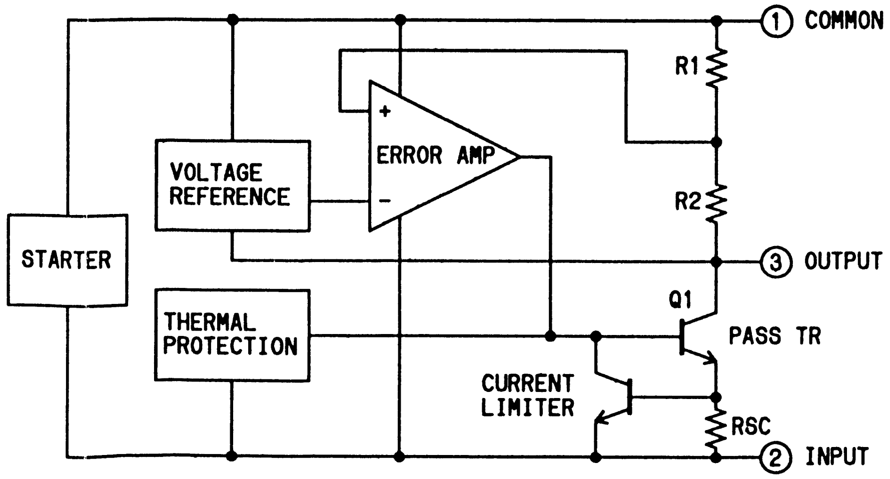
IC4902 (μPC78L06J)

(3-TERMINAL POSITIVE OUTPUT VOLTAGE REGULATOR)

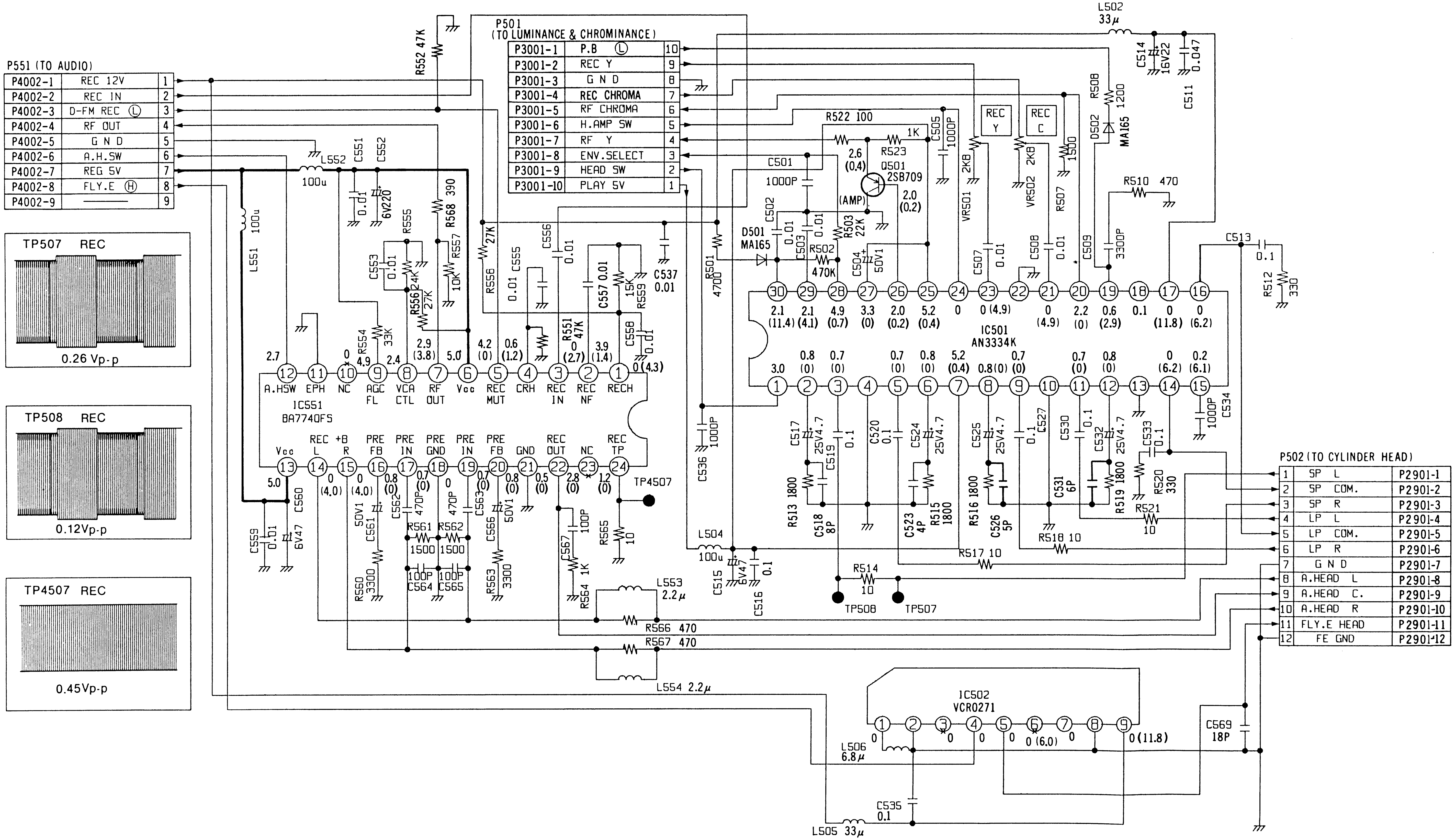

③ INPUT
PASS TR
Q1
CURRENT SOURCE
CURRENT LIMITER
RSC
① OUTPUT
STARTER
VOLTAGE REFERENCE
ERROR AMP
THERMAL PROTECTION
R2
R1
② COMMON

IC4903 (AN79N06)

(3-TERMINAL NEGATIVE OUTPUT VOLTAGE REGULATOR)


① COMMON
R1
ERROR AMP
VOLTAGE REFERENCE
R2
STARTER
③ OUTPUT
Q1
THERMAL PROTECTION
PASS TR
CURRENT LIMITER
RSC
② INPUT

Schaltbild Kopfverstärker
Head Amp Schematic Diagram

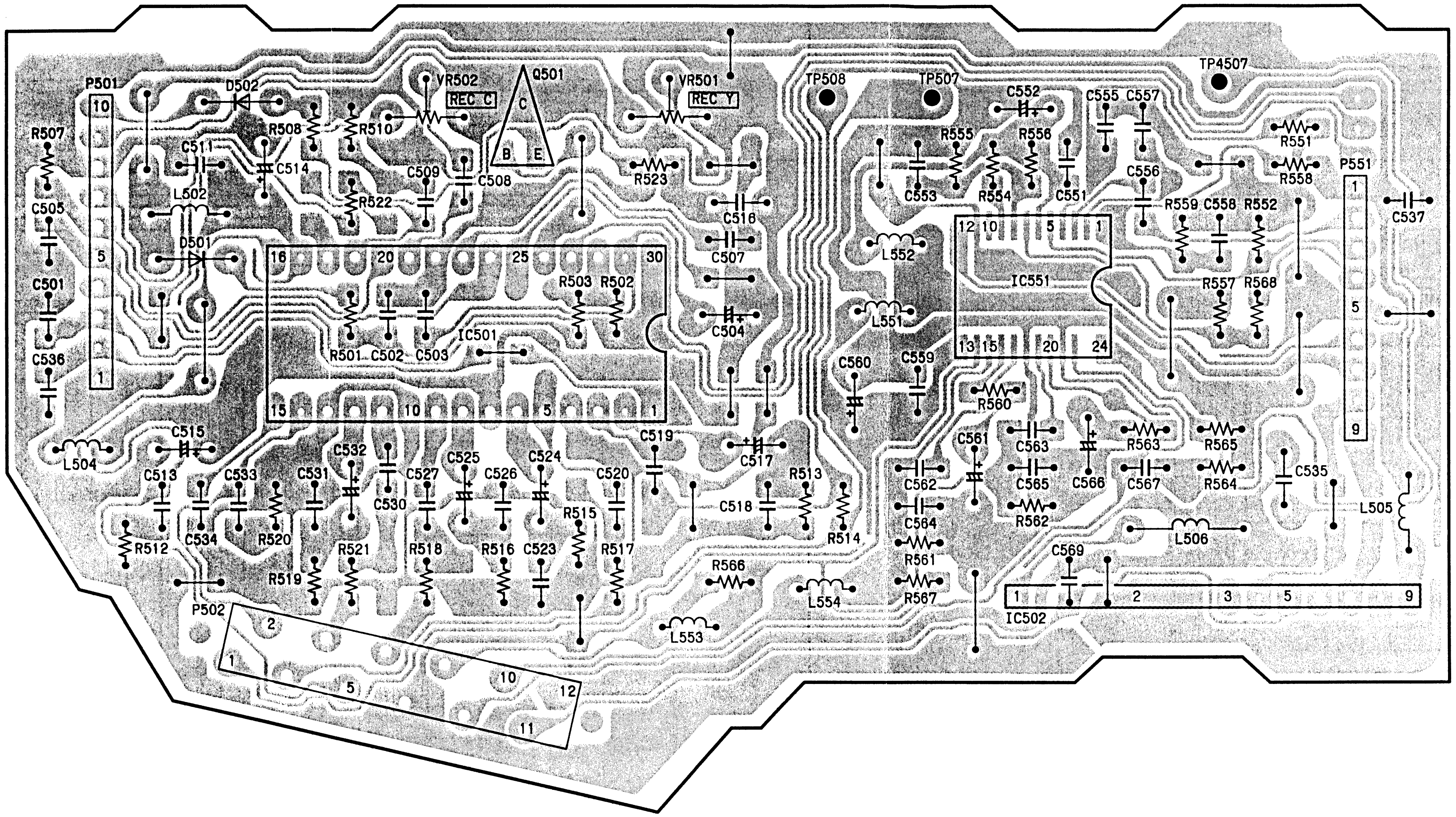


P551 (TO AUDIO)
P4002-1 REC 12V 1
P4002-2 REC IN 2
P4002-3 D-FM REC Ⓛ 3
P4002-4 RF OUT 4
P4002-5 G N D 5
P4002-6 A.H.SW 6
P4002-7 REG 5V 7
P4002-8 FLY.E Ⓗ 8
P4002-9 9
P501 (TO LUMINANCE & CHROMINANCE)
P3001-1 P.B Ⓛ 10
P3001-2 REC Y 9
P3001-3 G N D 8
P3001-4 REC CHROMA 7
P3001-5 RF CHROMA 6
P3001-6 H.AMP SW 5
P3001-7 RF Y 4
P3001-8 ENV.SELECT 3
P3001-9 HEAD SW 2
P3001-10 PLAY 5V 1
P502 (TO CYLINDER HEAD)
1 SP L P2901-1
2 SP COM. P2901-2
3 SP R P2901-3
4 LP L P2901-4
5 LP COM. P2901-5
6 LP R P2901-6
7 G N D P2901-7
8 A.HEAD L P2901-8
9 A.HEAD C. P2901-9
10 A.HEAD R P2901-10
11 FLY.E HEAD P2901-11
12 FE GND P2901-12
TP507 REC
0.26 Vp-p
TP508 REC
0.12Vp-p
TP4507 REC
0.45Vp-p
IC551
BA7740FS
A.HSW EPH NC AGC FL VCA CTL RF OUT Vcc REC MUT CRH REC IN REC NF RECH
Vcc REC L +B R PRE FB PRE IN PRE GND PRE IN PRE FB GND REC OUT NC REC TP
IC501
AN3334K
IC502
VCR0271
Q501
2SB709
(AMP)
D501
MA165
D502
MA165
REC Y
REC C
VR501 2KB
VR502 2KB
L551 100u
L552 100u
L502 33μ
L504 100u
L505 33μ
L506 6.8μ
L553 2.2μ
L554 2.2μ
R552 47K
R568 390
R557 10K
R555
R556 24K 27K
R554 33K
R556 27K
R551 47K
R559 15K
R501 4700
R502 470K
R503 22K
R522 100
R523 1K
R507 1500
R508 1200
R510 470
R512 330
R513 1800
R515 1800
R516 1800
R517 10
R518 10
R519 1800
R520 330
R521 10
R514 10
R560 3300
R561 1500
R562 1500
R563 3300
R564 1K
R565 10
R566 470
R567 470
C551 C552 0.01 6V220
C553 0.01
C555 0.01
C556 0.01
C557 0.01
C537 0.01
C558 0.01
C559 0.01
C560 6V47
C561 50V1
C562 470P
C563 470P
C566 50V1
C567 100P
C564 100P
C565 100P
C536 1000P
C515 6V47
C516 0.1
C501 1000P
C502 0.01
C503 0.01
C504 50V1
C505 1000P
C507 0.01
C508 0.01
C509 3300P
C511 0.047
C514 16V22
C513 0.1
C517 25V4.7
C518 8P
C519 0.1
C520 0.1
C523 4P
C524 25V4.7
C525 25V4.7
C526 5P
C527 0.1
C530 0.1
C531 6P
C532 25V4.7
C533 0.1
C534 1000P
C535 0.1
C569 18P
TP4507
TP508
TP507

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme (S-VHS : SP-Mode).

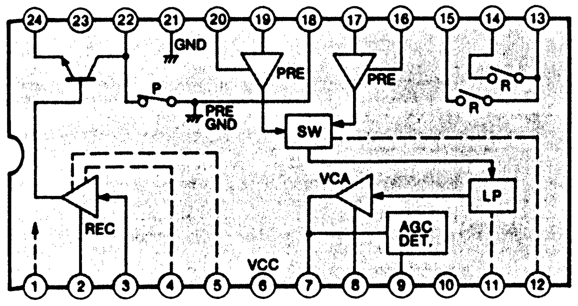
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (S-VHS : SP Mode).

Platine Kopfverstärker
Head Amp Circuit Board

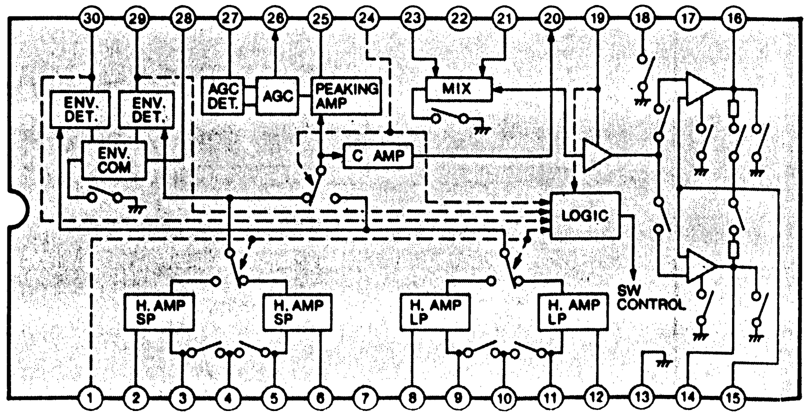

P501
10
5
1
R507
C505
C501
C536
D502
C511
L502
D501
R508
C514
R510
R522
VR502
REC C
Q501
C
B
E
C509
C508
VR501
REC Y
R523
C516
C507
C504
16
20
25
30
R503
R502
R501
C502
C503
IC501
15
10
5
1
TP508
TP507
C552
C555
C557
TP4507
R555
R556
R551
R558
P551
C553
R554
C551
C556
C537
R559
C558
R552
12
10
5
1
L552
IC551
L551
R557
R568
13
15
20
24
C560
C559
R560
9
C561
C563
R563
R565
C562
C565
C566
C567
R564
C535
L505
C564
R562
L506
R561
C569
R567
IC502
2
3
5
L504
C515
C519
C517
C513
C533
C531
C532
C527
C525
C526
C524
C520
R513
C530
C518
R515
R512
C534
R520
R514
R519
R521
R518
R516
C523
R517
R566
L554
P502
L553
11
12

IC-Blockdarstellung
IC Block Diagram

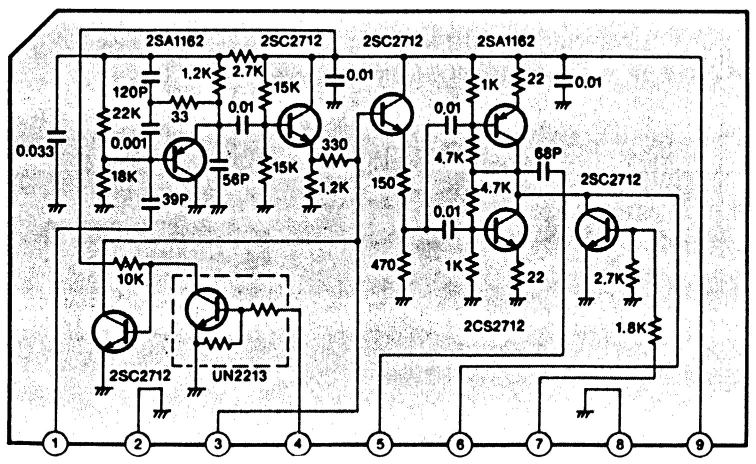
IC551 (BA7740FS)


24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
GND
PRE
PRE
P
PRE GND
R
R
SW
VCA
LP
REC
AGC DET.
VCC
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

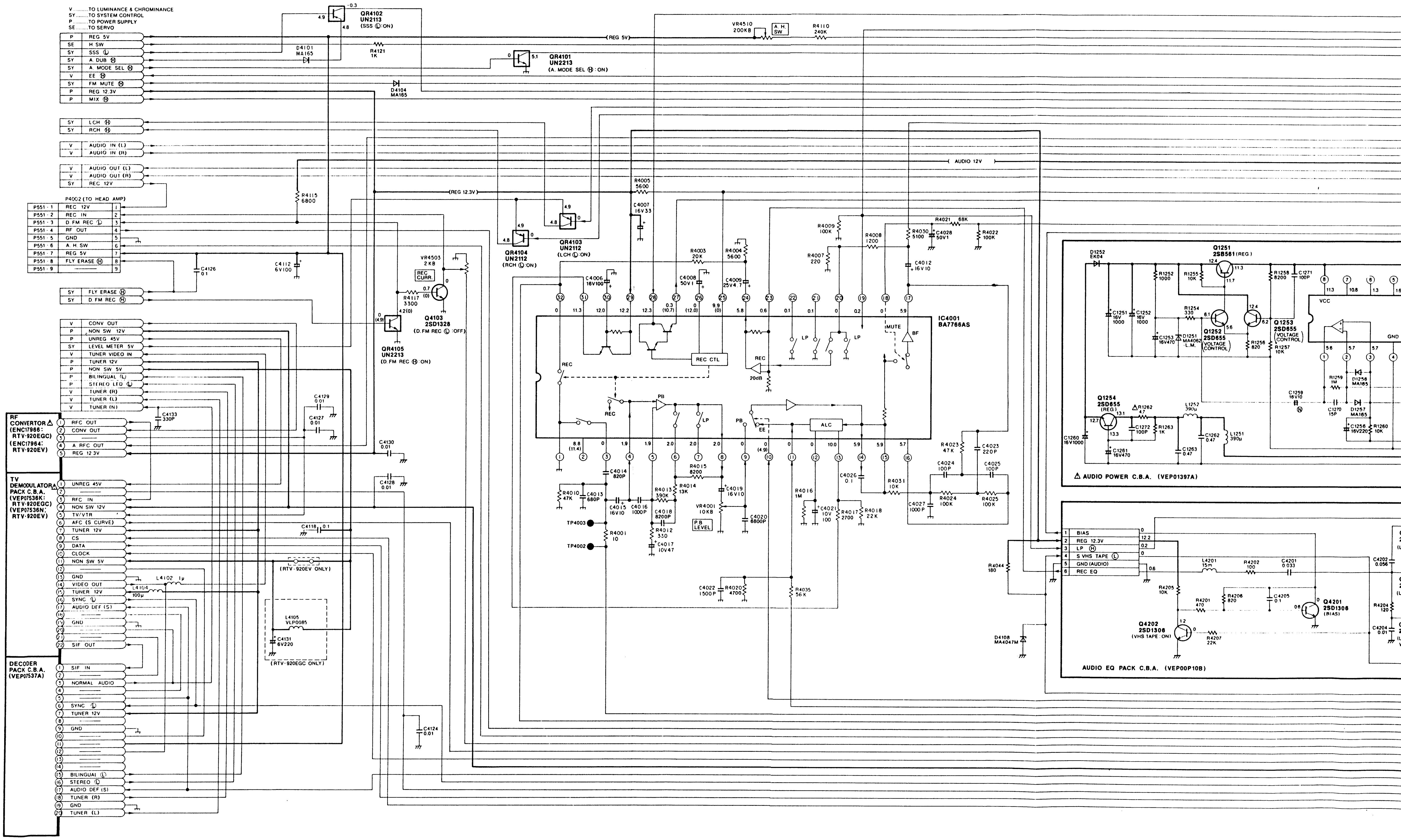
IC501 (AN3334K)


30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
ENV. DET.
ENV. DET.
AGC DET.
AGC
PEAKING AMP
MIX
ENV. COM
C AMP
LOGIC
H. AMP SP
H. AMP SP
H. AMP LP
H. AMP LP
SW CONTROL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

IC502 (VCR0271)


2SA1162
2SC2712
2SC2712
2SA1162
120P
1.2K
2.7K
15K
0.01
22K
33
0.01
0.01
1K
22
0.01
0.033
0.001
330
4.7K
68P
18K
39P
56P
15K
1.2K
150
0.01
4.7K
2SC2712
470
1K
22
2.7K
10K
2CS2712
1.8K
2SC2712
UN2213
1
2
3
4
5
6
7
8
9

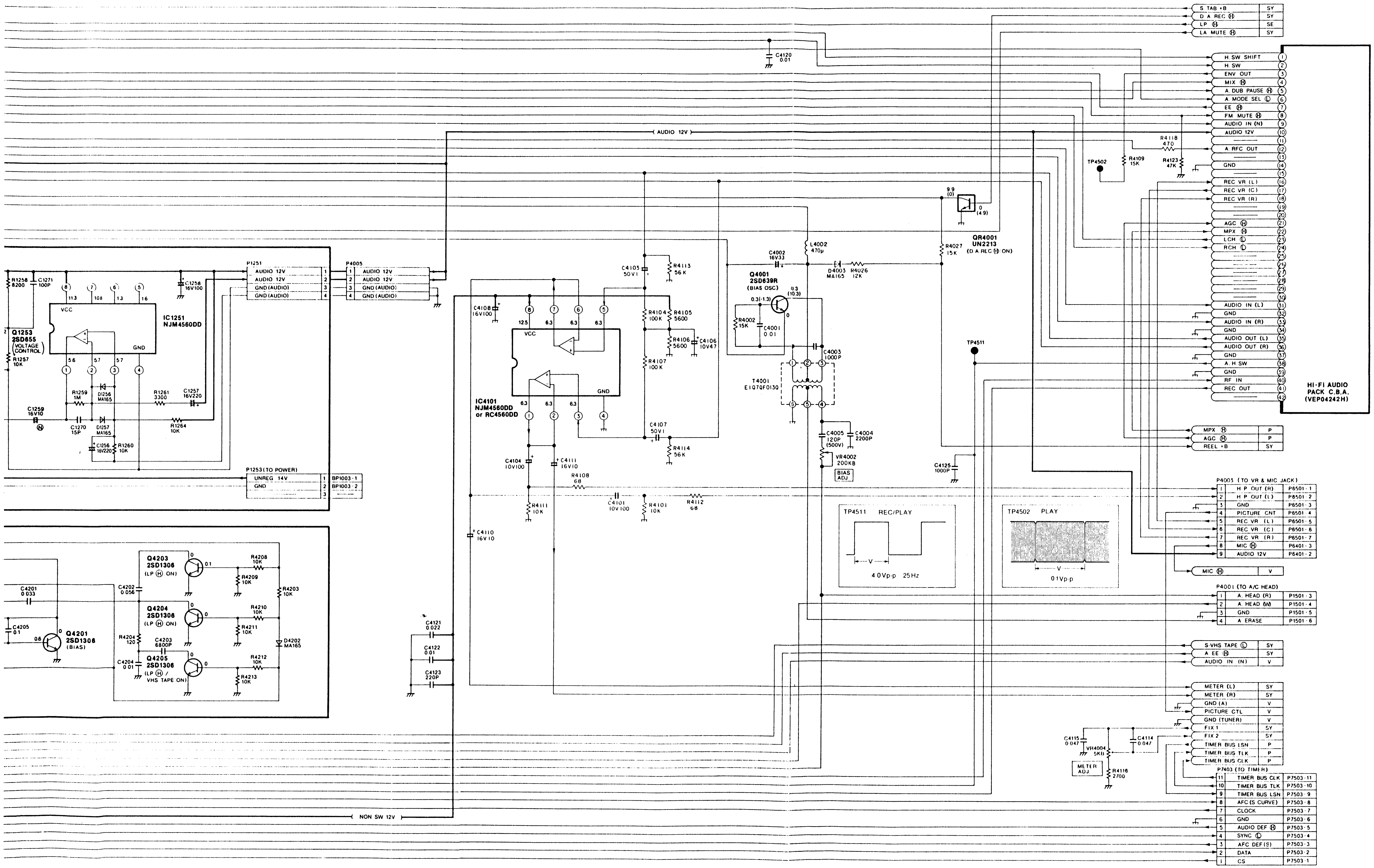
Schaltbild Tonteil
Audio Schematic Diagram


V ....TO LUMINANCE & CHROMINANCE
SY.......TO SYSTEM CONTROL
P.......TO POWER SUPPLY
SE.......TO SERVO
REG 5V
H SW
SSS Ⓛ
A DUB Ⓗ
A MODE SEL Ⓗ
EE Ⓗ
FM MUTE Ⓗ
REG 12.3V
MIX Ⓗ
LCH Ⓗ
RCH Ⓗ
AUDIO IN (L)
AUDIO IN (R)
AUDIO OUT (L)
AUDIO OUT (R)
REC 12V
P4002 (TO HEAD AMP)
FLY ERASE Ⓗ
D FM REC Ⓗ
CONV OUT
NON SW 12V
UNREG 45V
LEVEL METER 5V
TUNER VIDEO IN
TUNER 12V
NON SW 5V
BILINGUAL Ⓛ
STEREO LED Ⓛ
TUNER (R)
TUNER (L)
TUNER (N)
RF CONVERTOR ⚠ (ENC17966: RTV-920EGC) (ENC17964: RTV-920EV)
RFC OUT
A RFC OUT
REG 12.3V
TV DEMODULATOR PACK C.B.A. (VEP07536K: RTV-920EGC) (VEP07536N: RTV-920EV)
TV/VTR
AFC (S CURVE)
CS
DATA
CLOCK
GND
VIDEO OUT
SYNC Ⓛ
AUDIO DEF (S)
SIF OUT
DECODER PACK C.B.A. (VEP07537A)
SIF IN
NORMAL AUDIO
QR4102 UN2113 (SSS Ⓛ:ON)
QR4101 UN2213 (A. MODE SEL Ⓗ:ON)
QR4103 UN2112 (LCH Ⓛ:ON)
QR4104 UN2112 (RCH Ⓛ:ON)
QR4105 UN2213 (D.FM REC Ⓗ:ON)
Q4103 2SD1328 (D.FM REC Ⓛ:OFF)
VR4503 2K8
REC CURR.
VR4510 200KB
A. H. SW
R4110 240K
(RTV-920EV ONLY)
(RTV-920EGC ONLY)
L4105 VLP0085
IC4001 BA7766AS
REC CTL
MUTE
BF
ALC
PB
REC
LP
EE
20dB
PB LEVEL
TP4003
TP4002
⚠ AUDIO POWER C.B.A. (VEP01397A)
Q1251 2SB561 (REG)
Q1252 2SD655 (VOLTAGE CONTROL)
Q1253 2SD655 (VOLTAGE CONTROL)
Q1254 2SD655 (REG)
VCC
GND
AUDIO EQ PACK C.B.A. (VEP00P10B)
BIAS
REG 12.3V
LP Ⓗ
S VHS TAPE Ⓛ
GND (AUDIO)
REC EQ
Q4201 2SD1306 (BIAS)
Q4202 2SD1306 (VHS TAPE: ON)
D4108 MA4047M
AUDIO 12V

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme. (AUDIO IN : -10 dB/1 KHz, S-VHS : SP-Mode).

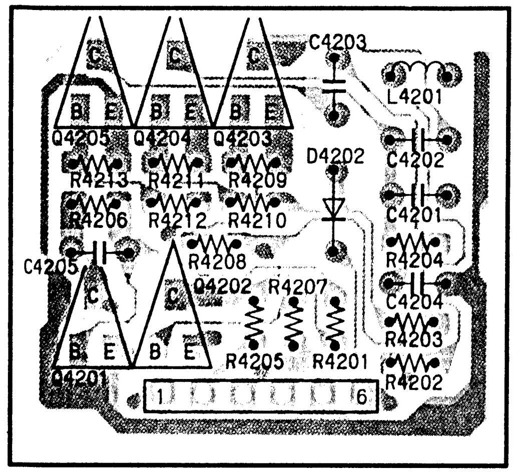
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (AUDIO IN : -10 dB/1 KHz, S-VHS : SP Mode).

Schaltbild Tonteil
Audio Schematic Diagram

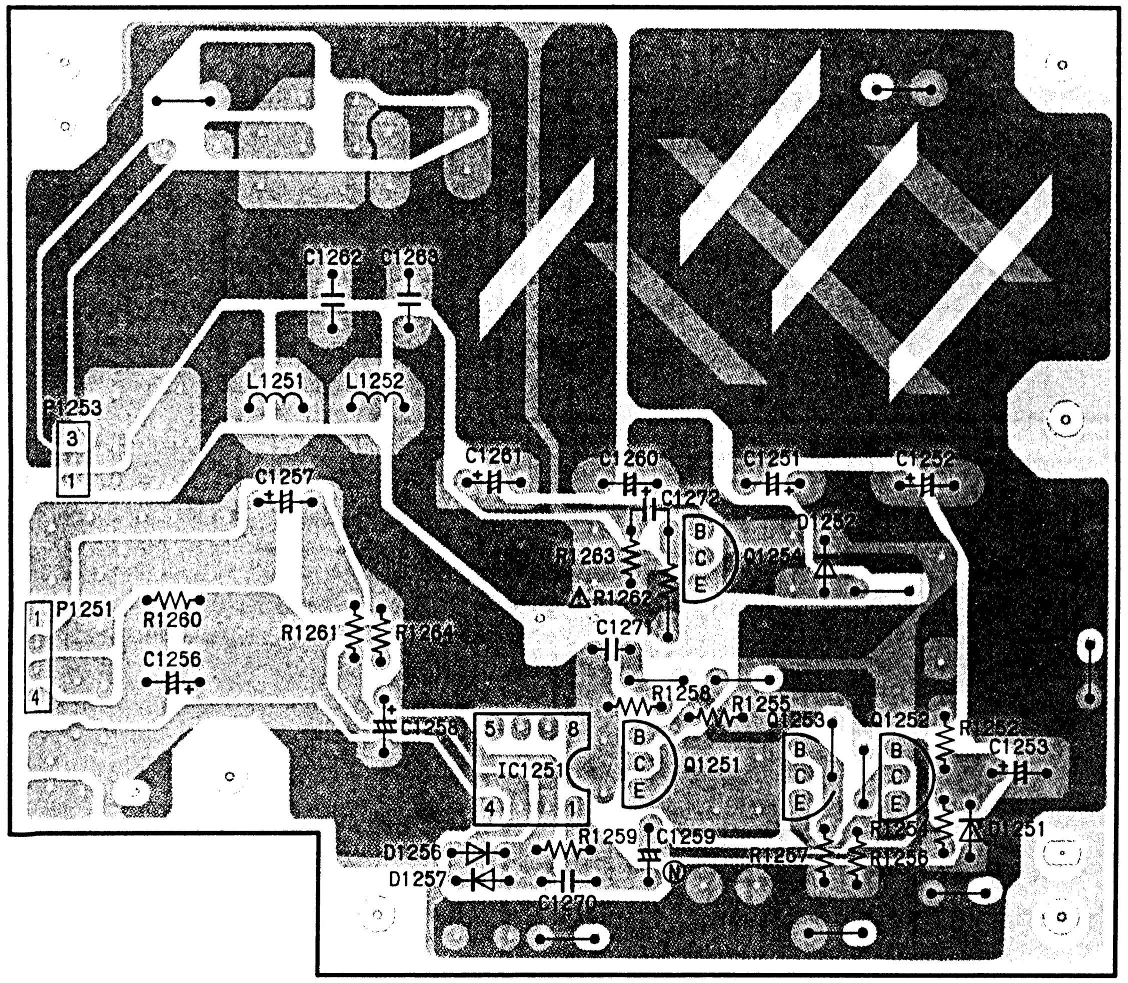

S. TAB +B
D. A. REC Ⓗ
LP Ⓗ
LA MUTE Ⓗ
SY
SE
C4120 0.01
H. SW SHIFT
H. SW
ENV. OUT
MIX Ⓗ
A. DUB PAUSE Ⓗ
A. MODE SEL Ⓛ
EE Ⓗ
FM MUTE Ⓗ
AUDIO IN (N)
AUDIO 12V
A. RFC OUT
GND
REC VR (L)
REC VR (C)
REC VR (R)
AGC Ⓗ
MPX Ⓗ
LCH Ⓛ
RCH Ⓛ
AUDIO IN (L)
AUDIO IN (R)
AUDIO OUT (L)
AUDIO OUT (R)
A. H. SW
RF IN
REC OUT
HI-FI AUDIO PACK C.B.A. (VEP04242H)
AUDIO 12V
R4118 470
TP4502
R4109 15K
R4123 47K
9.9 (0)
0 (4.9)
QR4001 UN2213 (D. A. REC Ⓗ ON)
R4027 15K
L4002 470μ
C4002 16V33
D4003 MA165
R4026 12K
Q4001 2SD639R (BIAS OSC)
0.3(-1.3)
R4002 15K
C4001 0.01
C4003 1000P
T4001 E1Q70F0130
C4005 120P (500V)
C4004 2200P
VR4002 200KB
BIAS ADJ
TP4511
C4125 1000P
P1251
AUDIO 12V
GND (AUDIO)
P4005
R1258 8200
C1271 100P
C1258 16V100
IC1251 NJM4560DD
VCC
GND
Q1253 2SD655 (VOLTAGE CONTROL)
R1257 10K
R1259 1M
D1256 MA165
R1261 3300
C1257 16V220
C1259 16V10
C1270 15P
D1257 MA165
R1264 10K
C1256 16V220
R1260 10K
P1253 (TO POWER)
UNREG 14V
BP1003-1
BP1003-2
C4103 50V1
R4113 56K
C4108 16V100
R4104 100K
R4105 5600
R4106 5600
C4106 10V47
R4107 100K
IC4101 NJM4560DD or RC4560DD
C4107 50V1
R4114 56K
C4104 10V100
C4111 16V10
R4108 68
C4101 10V100
R4111 10K
R4101 10K
R4112 68
C4110 16V10
TP4511 REC/PLAY
4.0Vp-p 25Hz
TP4502 PLAY
0.1Vp-p
P4005 (TO VR & MIC JACK)
H. P. OUT (R)
H. P. OUT (L)
PICTURE CNT
MIC Ⓗ
P6501-1
P6501-2
P6501-3
P6501-4
P6501-5
P6501-6
P6501-7
P6401-3
P6401-2
MIC Ⓗ
P4001 (TO A/C HEAD)
A. HEAD (R)
A. HEAD (W)
A. ERASE
P1501-3
P1501-4
P1501-5
P1501-6
S-VHS TAPE Ⓛ
A. EE Ⓗ
Q4203 2SD1306 (LP Ⓗ ON)
Q4204 2SD1306 (LP Ⓗ ON)
Q4205 2SD1306 (LP Ⓗ / VHS TAPE ON)
Q4201 2SD1306 (BIAS)
C4201 0.033
C4205 0.1
C4202 0.056
R4204 120
C4203 6800P
C4204 0.01
R4208 10K
R4209 10K
R4203 10K
R4210 10K
R4211 10K
D4202 MA165
R4212 10K
R4213 10K
C4121 0.022
C4122 0.01
C4123 220P
METER (L)
METER (R)
GND (A)
PICTURE CTL
GND (TUNER)
FIX 1
FIX 2
TIMER BUS LSN
TIMER BUS TLK
TIMER BUS CLK
C4115 0.047
VR4004 5KB
C4114 0.047
METER ADJ
R4116 2700
P7403 (TO TIMER)
AFC (S CURVE)
CLOCK
AUDIO DEF Ⓗ
SYNC Ⓛ
AFC DEF (S)
DATA
CS
P7503-1
P7503-2
P7503-3
P7503-4
P7503-5
P7503-6
P7503-7
P7503-8
P7503-9
P7503-10
P7503-11
NON SW 12V
REEL +B

Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

Ton-EQ-Zusatzplatine
Audio EQ Pack C.B.A.

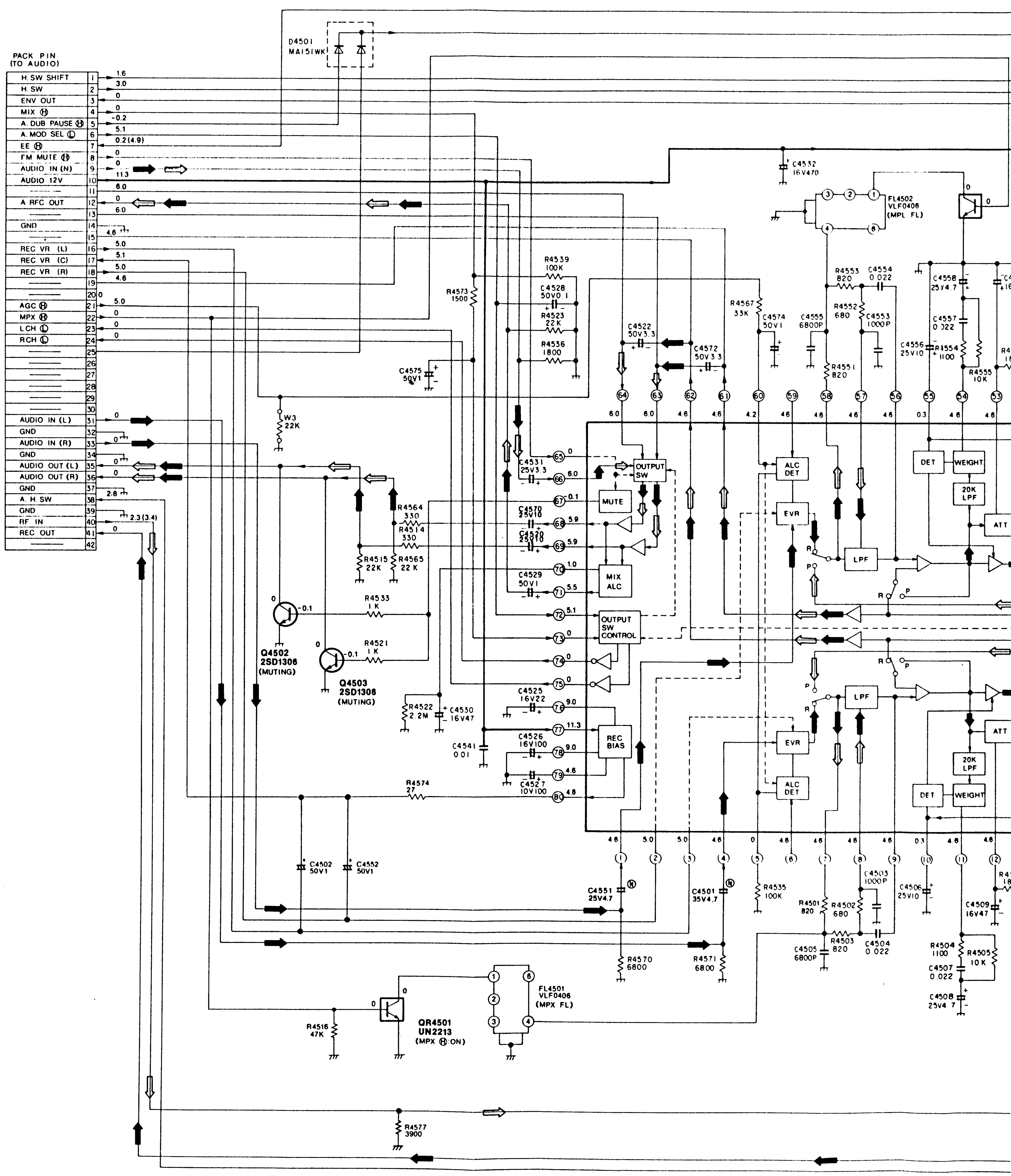

C4203
L4201
Q4205
Q4204
Q4203
D4202
C4202
R4213
R4211
R4209
C4201
R4206
R4212
R4210
C4205
R4208
R4204
Q4202
R4207
C4204
R4203
Q4201
R4205
R4201
R4202
1
6

Netzteilplatine (Ton)
Audio Power C.B.A.


C1262
C1263
L1251
L1252
P1253
C1261
C1260
C1251
C1252
C1257
C1272
D1252
R1263
Q1254
R1262
P1251
R1260
R1261
R1264
C1256
C1271
C1258
R1258
R1255
Q1253
Q1252
R1252
C1253
IC1251
Q1251
D1256
D1257
R1259
C1259
R1257
R1254
R1256
D1251
C1270

Schaltbild des FM-Tonteils
FM Audio Schematic Diagram

Signalweg bei Aufnahme
Main Signal Path in Rec Mode


PACK PIN
(TO AUDIO)
H. SW SHIFT 1
H. SW 2
ENV OUT 3
MIX Ⓗ 4
A. DUB PAUSE Ⓗ 5
A. MOD SEL Ⓛ 6
EE Ⓗ 7
FM MUTE Ⓗ 8
AUDIO IN (N) 9
AUDIO 12V 10
A RFC OUT 12
GND 14
REC VR (L) 16
REC VR (C) 17
REC VR (R) 18
AGC Ⓗ 21
MPX Ⓗ 22
LCH Ⓛ 23
RCH Ⓛ 24
AUDIO IN (L) 31
GND 32
AUDIO IN (R) 33
GND 34
AUDIO OUT (L) 35
AUDIO OUT (R) 36
GND 37
A. H SW 38
GND 39
RF IN 40
REC OUT 41
D4501
MA151WK
Q4502
2SD1306
(MUTING)
Q4503
2SD1306
(MUTING)
QR4501
UN2213
(MPX Ⓗ:ON)
FL4501
VLF0406
(MPX FL)
FL4502
VLF0406
(MPL FL)
OUTPUT SW
MUTE
MIX ALC
OUTPUT SW CONTROL
REC BIAS
ALC DET
EVR
LPF
DET
WEIGHT
20K LPF
ATT

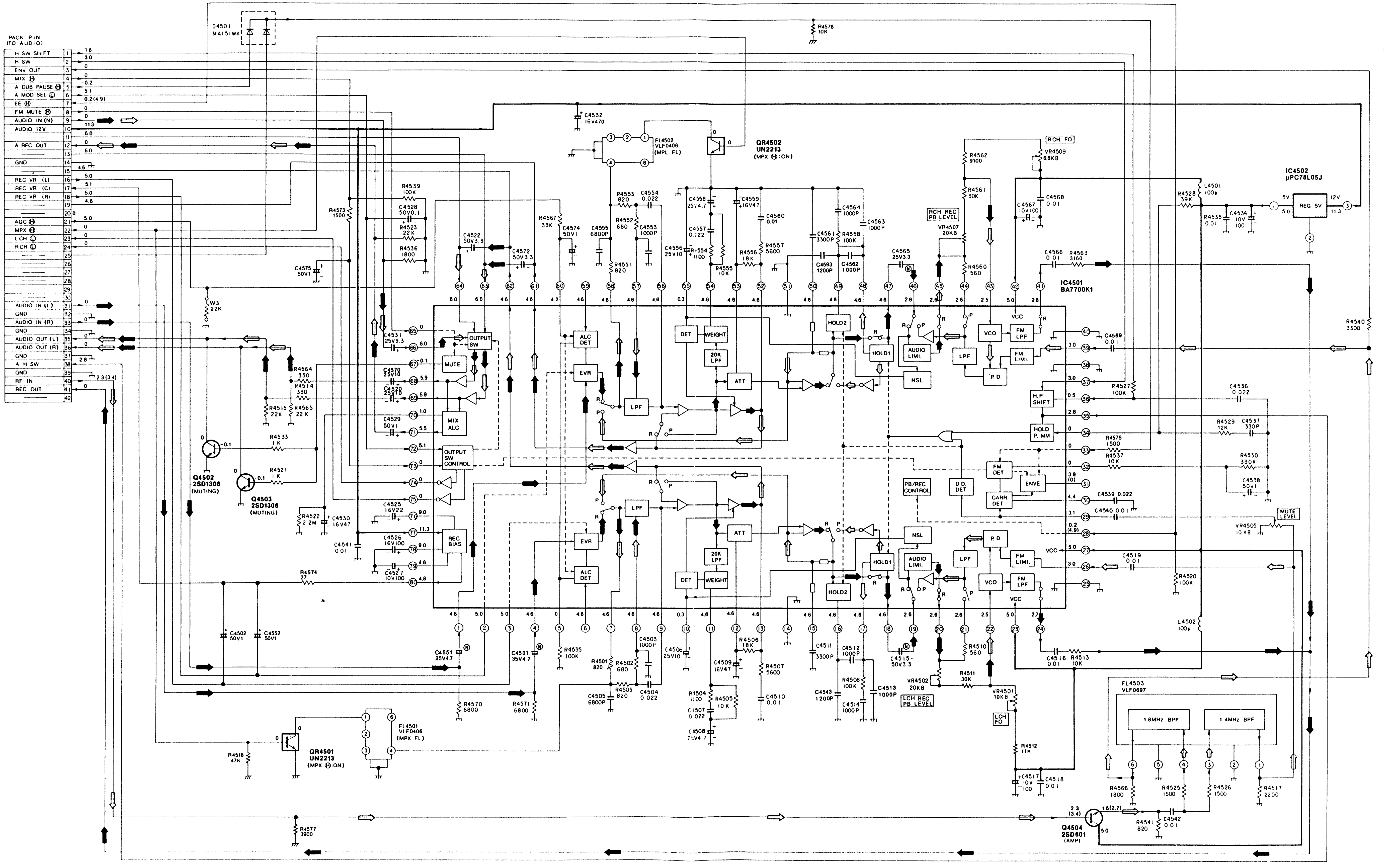
Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme. (AUDIO IN : -10 dB/1 KHz, S-VHS : SP-Mode).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (AUDIO IN : -10 dB/1 KHz, S-VHS : SP Mode).

Schaltbild des FM-Tonteils
FM Audio Schematic Diagram

◀ Signalweg bei Aufnahme
Main Signal Path in Rec Mode

⇦ Signalweg bei Wiedergabe
Main Signal Path in Playback Mode

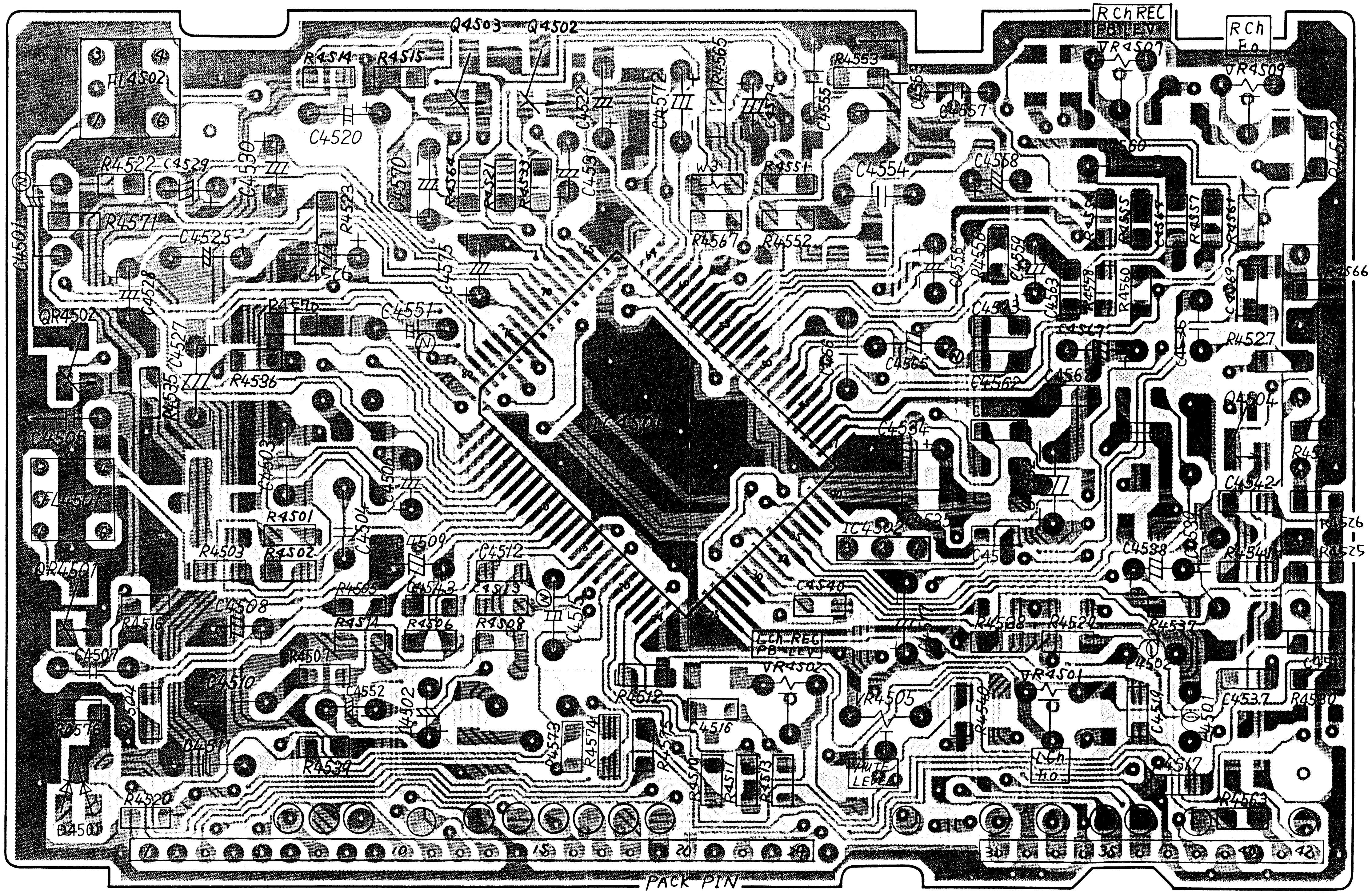

PACK PIN (TO AUDIO)
H SW SHIFT
H SW
ENV OUT
MIX
A DUB PAUSE
A MOD SEL
EE
FM MUTE
AUDIO IN (N)
AUDIO 12V
A RFC OUT
GND
REC VR (L)
REC VR (C)
REC VR (R)
AGC
MPX
LCH
RCH
AUDIO IN (L)
GND
AUDIO IN (R)
GND
AUDIO OUT (L)
AUDIO OUT (R)
GND
A H SW
GND
RF IN
REC OUT
D4501 MA151WK
R4576 10K
C4532 16V470
FL4502 VLF0406 (MPL FL)
QR4502 UN2213 (MPX ⑧:ON)
RCH FO
VR4509 6.8KB
R4562 9100
R4561 30K
RCH REC PB LEVEL
VR4507 20KB
R4560 560
IC4502 μPC78L05J
REG 5V
L4501 100μ
R4528 39K
R4535 0.01
C4534 10V 100
IC4501 BA7700K1
OUTPUT SW
MUTE
MIX ALC
OUTPUT SW CONTROL
REC BIAS
ALC DET
EVR
LPF
DET
WEIGHT
20K LPF
ATT
HOLD1
HOLD2
AUDIO LIMI.
NSL
VCO
FM LPF
FM LIMI.
P.D.
H.P SHIFT
HOLD P. MM
FM DET
ENVE
CARR DET
PB/REC CONTROL
D.D. DET
VCC
Q4502 2SD1306 (MUTING)
Q4503 2SD1306 (MUTING)
R4540 3300
R4527 100K
C4536 0.022
R4529 12K
C4537 330P
R4575 1500
R4537 10K
R4530 330K
C4538 50V1
MUTE LEVEL
VR4505 10KB
C4519 0.01
R4520 100K
L4502 100μ
C4516 0.01
R4513 10K
FL4503 VLF0697
1.8MHz BPF
1.4MHz BPF
R4566 1800
R4525 1500
R4526 1500
R4517 2200
Q4504 2SD601 (AMP)
R4541 820
C4542 0.01
VR4501 10KB
LCH FO
R4512 11K
C4517 10V 100
C4518 0.01
VR4502 20KB
LCH REC PB LEVEL
R4511 30K
R4510 560
QR4501 UN2213 (MPX ⑧:ON)
FL4501 VLF0406 (MPX FL)
R4516 47K
R4577 3900
R4570 6800
R4571 6800
R4574 27
C4502 50V1
C4552 50V1
R4573 1500
R4539 100K
R4523 22K
R4536 1800
R4564 330
R4514 330
R4515 22K
R4565 22K
R4533 1K
R4521 1K
R4522 2.2M
W3 22K

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen „Wiedergabe", () ≙ Aufnahme. (AUDIO IN : -10 dB/1 KHz, S-VHS : SP-Mode).

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND „Play", () ≙ Record (AUDIO IN : -10 dB/1 KHz, S-VHS : SP Mode).

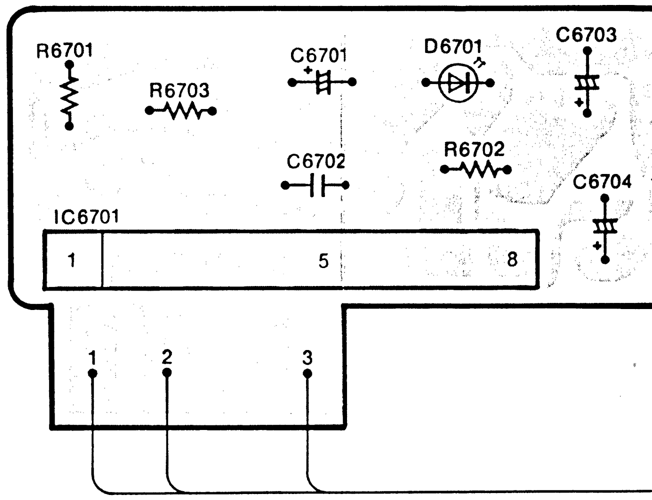
Für Werte ohne Bezeichnung F (μF) oder Ω einsetzen.
Read F (μF) or Ω respectively unless otherwise noted.

FM-Tonteilplatine
FM Audio Circuit Board

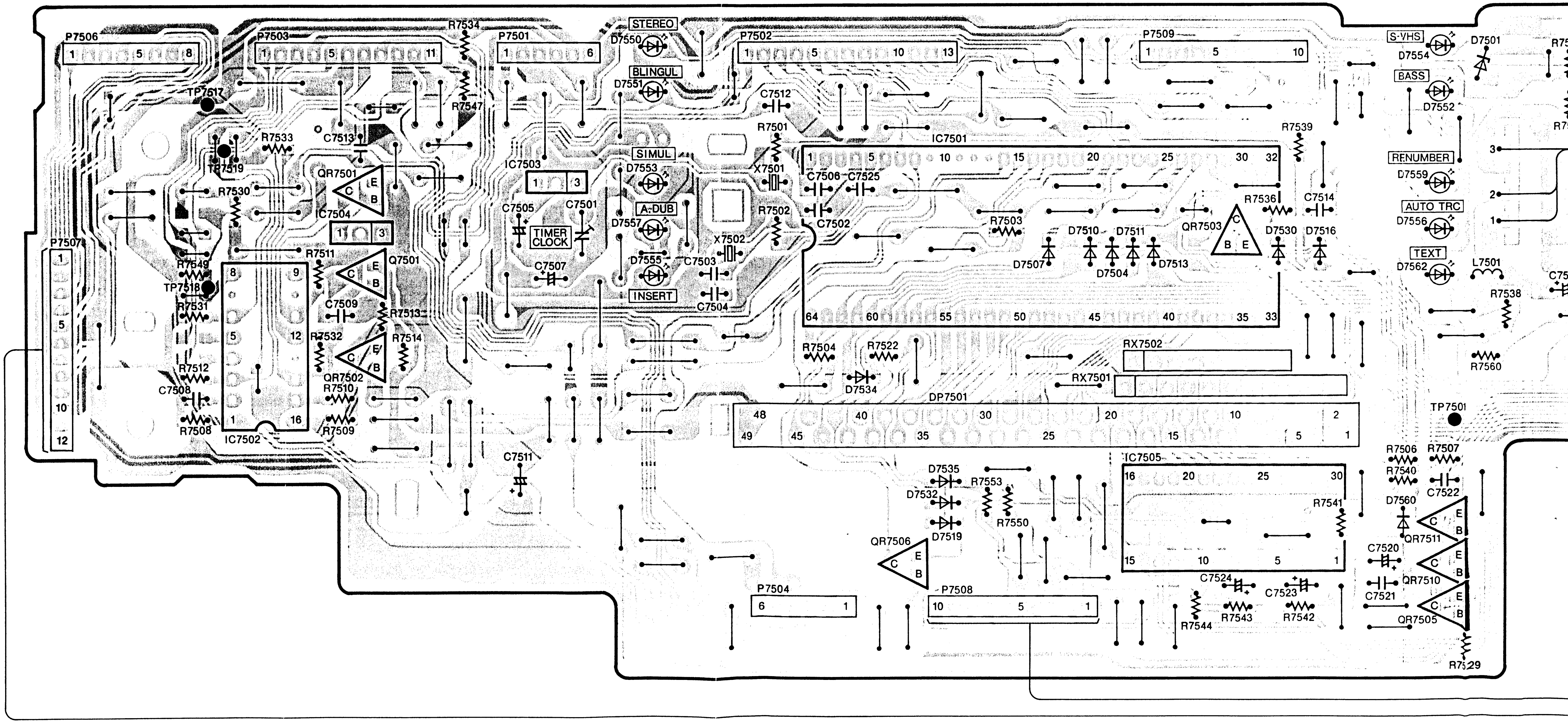

Q4503
Q4502
R Ch REC
PB LEV
VR4507
R Ch
Fo
VR4509
R4514
R4515
R4553
FL4502
C4520
C4530
R4522
C4529
R4571
C4525
C4501
C4528
C4527
C4526
R4523
C4570
C4522
C4572
R4565
C4574
C4555
C4557
C4554
W3
R4551
R4567
R4552
C4558
C4560
R4566
QR4502
R4510
C4551
R4535
R4536
C4503
FL4501
R4501
R4503
R4502
C4504
C4509
C4512
C4543
C4513
R4505
R4506
R4508
C4515
QR4501
R4516
C4508
C4507
R4507
C4510
C4552
C4573
R4574
R4512
C4516
C4511
R4539
R4576
D4501
R4520
IC4501
IC4502
C4534
C4540
Lch REC
PB LEV
VR4502
VR4505
MUTE LEVEL
VR4501
Lch
Fo
R4540
C4514
C4537
R4530
C4517
R4563
R4527
Q4504
C4542
R4526
R4525
R4541
C4538
R4537
R4524
R4538
C4502
Q4501
C4563
C4565
C4566
C4562
C4567
C4568
C4559
C4556
C4536
R4556
R4555
R4557
R4560
R4561
R4511
R4513
10
15
20
25
30
35
40
42
PACK PIN

Platinen Timer- und Bedienteil
Timer and Operation C.B's

IR-Empfänger-Platine (1)
IR Receiver (1) C.B.A.


R6701
R6703
C6701
D6701
C6703
C6702
R6702
C6704
IC6701
1
5
8
1
2
3

Timerplatine
Timer C.B.A.

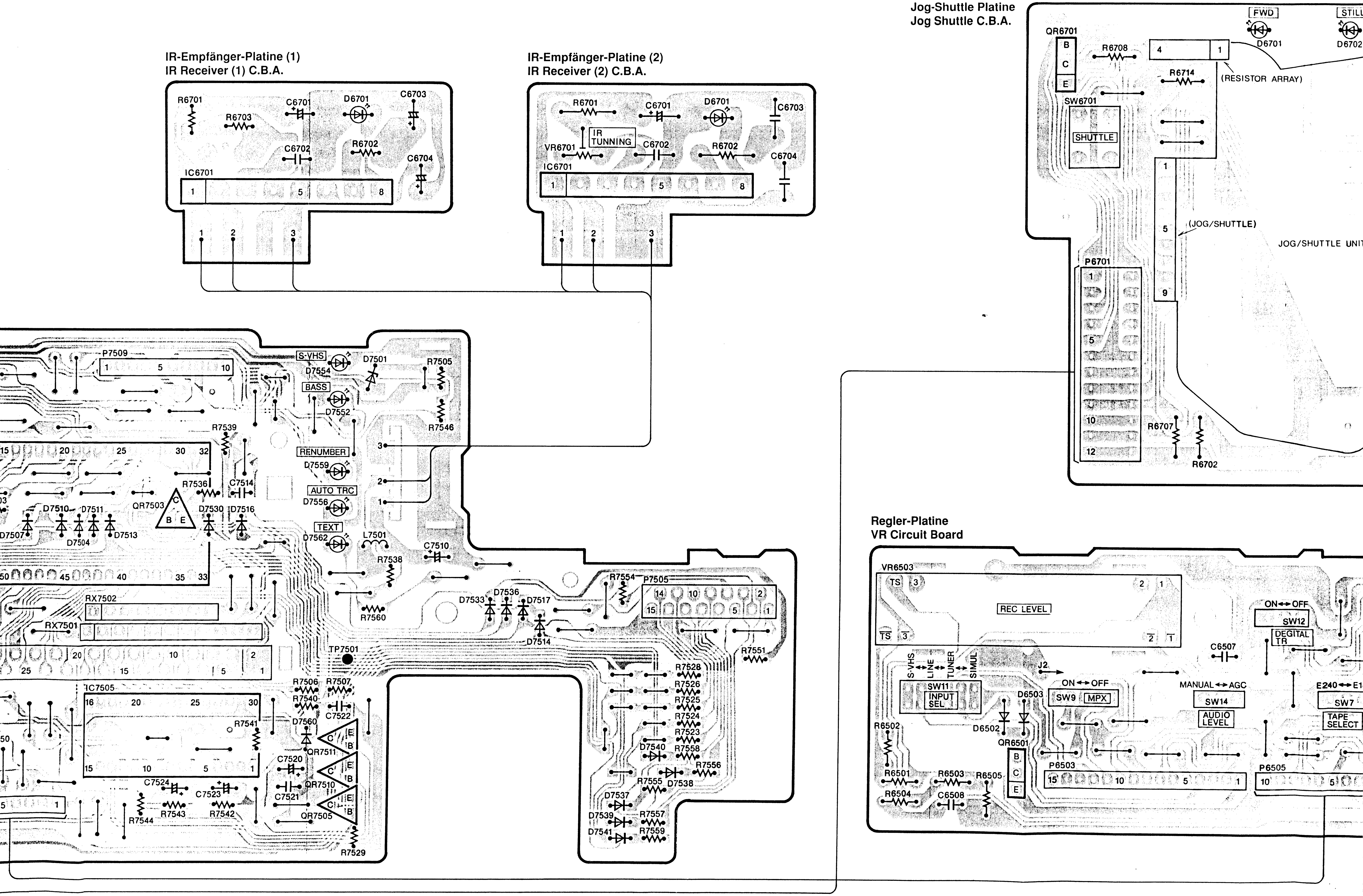

P7506
P7503
R7534
P7501
STEREO
D7550
BLINGUL
D7551
P7502
P7509
S-VHS
D7554
D7501
BASS
D7552
TP7517
R7547
R7533
C7513
TP7519
R7530
QR7501
IC7504
IC7503
C7505
TIMER CLOCK
C7501
C7507
SIMUL
D7553
A.DUB
D7557
D7555
INSERT
C7512
R7501
X7501
C7506
C7525
C7502
R7502
X7502
C7503
C7504
IC7501
R7539
R7536
C7514
R7503
QR7503
D7510
D7511
D7507
D7504
D7513
D7530
D7516
RENUMBER
D7559
AUTO TRC
D7556
TEXT
D7562
L7501
R7538
P7507
R7549
TP7518
R7531
R7511
Q7501
C7509
R7513
R7532
R7514
QR7502
R7510
R7512
C7508
R7508
IC7502
R7509
C7511
R7504
R7522
D7534
RX7502
RX7501
DP7501
R7560
TP7501
R7506
R7507
R7540
C7522
IC7505
D7560
QR7511
R7541
D7535
D7532
R7553
R7550
D7519
QR7506
C7520
C7521
QR7510
QR7505
P7504
P7508
C7524
C7523
R7544
R7543
R7542
R7529

IR-Empfänger-Platine (1)
IR Receiver (1) C.B.A.

IR-Empfänger-Platine (2)
IR Receiver (2) C.B.A.

Jog-Shuttle Platine
Jog Shuttle C.B.A.

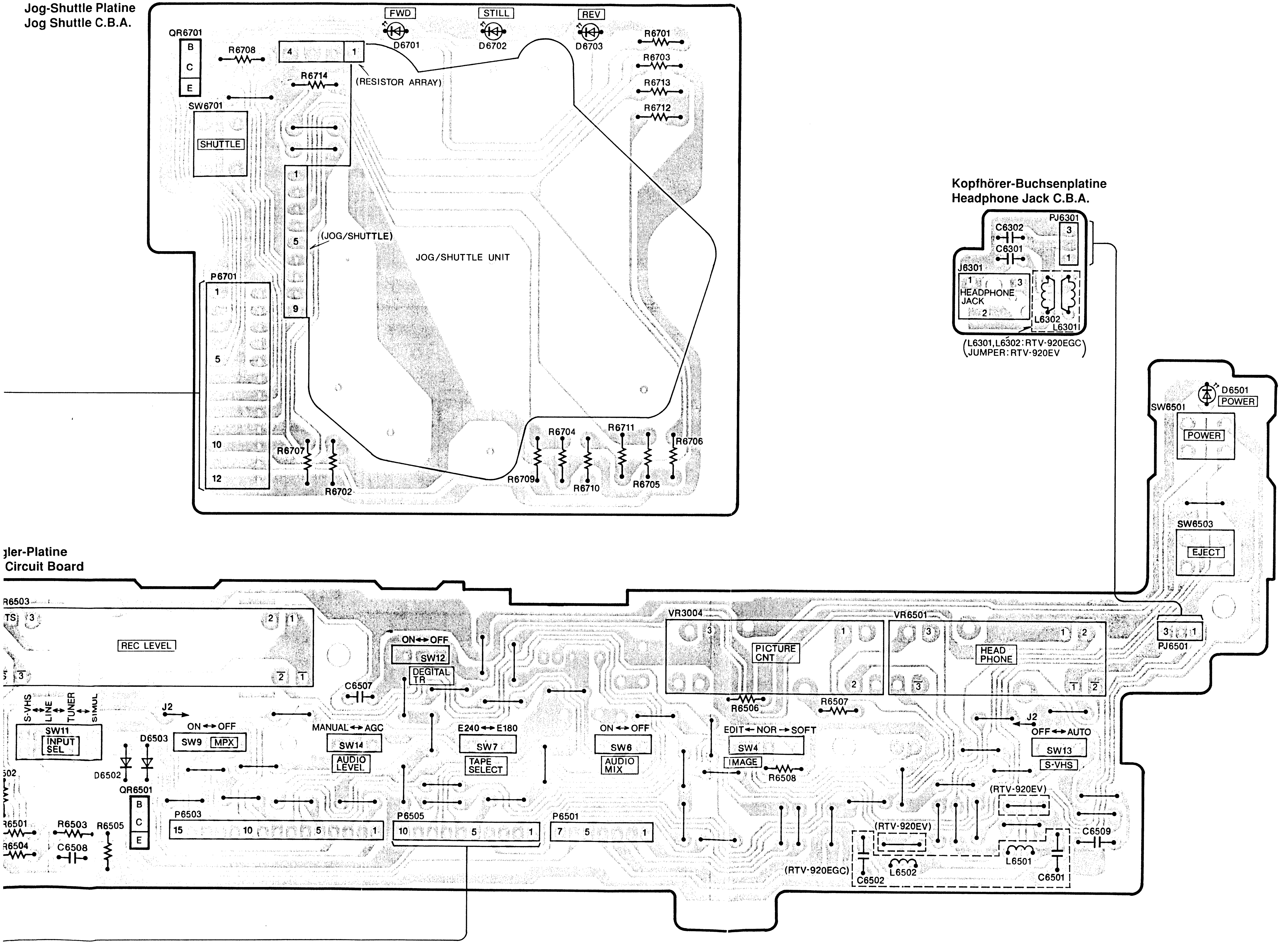
Regler-Platine
VR Circuit Board


R6701
R6703
C6701
D6701
C6703
C6702
R6702
C6704
IC6701
VR6701
IR TUNNING
QR6701
R6708
R6714
(RESISTOR ARRAY)
FWD
STILL
D6702
SW6701
SHUTTLE
(JOG/SHUTTLE)
JOG/SHUTTLE UNIT
P6701
R6707
P7509
S-VHS
D7554
D7501
R7505
BASS
D7552
R7546
R7539
RENUMBER
D7559
AUTO TRC
D7556
TEXT
D7562
L7501
C7510
R7538
R7536
C7514
QR7503
D7510
D7511
D7507
D7504
D7513
D7530
D7516
RX7502
RX7501
R7554
P7505
D7533
D7536
D7517
D7514
R7560
TP7501
R7551
IC7505
R7506
R7507
R7540
C7522
D7560
R7541
QR7511
C7520
QR7510
C7521
QR7505
C7524
C7523
R7544
R7543
R7542
R7529
R7528
R7526
R7525
R7524
R7523
D7540
R7558
R7556
R7555
D7538
D7537
D7539
R7557
D7541
R7559
VR6503
REC LEVEL
ON↔OFF
SW12
DEGITAL TR
C6507
S-VHS
LINE
TUNER
SIMUL
J2
SW11
INPUT SEL
D6503
ON↔OFF
SW9
MPX
MANUAL↔AGC
SW14
AUDIO LEVEL
E240↔E1
SW7
TAPE SELECT
R6502
D6502
QR6501
R6501
R6503
R6505
P6503
P6505
R6504
C6508

Jog-Shuttle Platine
Jog Shuttle C.B.A.

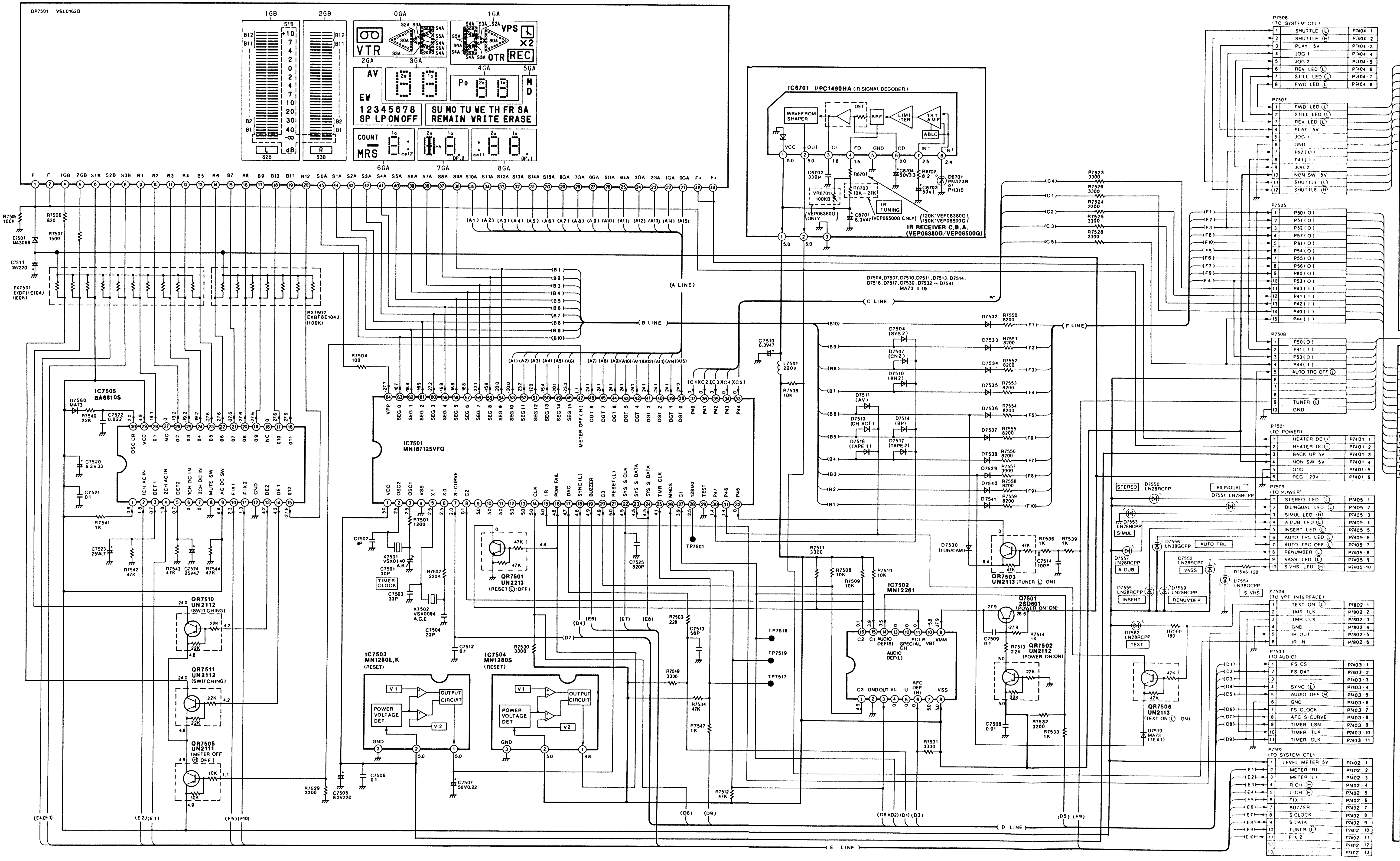
Kopfhörer-Buchsenplatine
Headphone Jack C.B.A.

ıler-Platine
Circuit Board



QR6701
B
C
E
R6708
R6714
4
1
(RESISTOR ARRAY)
FWD
D6701
STILL
D6702
REV
D6703
R6701
R6703
R6713
R6712
SW6701
SHUTTLE
1
5
9
(JOG/SHUTTLE)
JOG/SHUTTLE UNIT
P6701
1
5
10
12
R6707
R6702
R6709
R6704
R6710
R6711
R6705
R6706
PJ6301
C6302
C6301
3
1
J6301
1
3
HEADPHONE JACK
2
L6302
L6301
(L6301, L6302 : RTV-920EGC)
(JUMPER : RTV-920EV)
D6501
POWER
SW6501
POWER
SW6503
EJECT
R6503
TS
3
2
1
REC LEVEL
S
3
2
1
S-VHS
LINE
TUNER
SIMUL
SW11
INPUT SEL
J2
ON ↔ OFF
SW9
MPX
D6503
D6502
QR6501
B
C
E
502
R6501
R6503
R6505
R6504
C6508
P6503
15
10
5
1
C6507
ON ↔ OFF
SW12
DEGITAL TR
MANUAL ↔ AGC
SW14
AUDIO LEVEL
P6505
10
5
1
E240 ↔ E180
SW7
TAPE SELECT
P6501
7
5
1
ON ↔ OFF
SW6
AUDIO MIX
VR3004
3
1
2
PICTURE CNT
R6506
R6507
EDIT ← NOR → SOFT
SW4
IMAGE
R6508
VR6501
3
1
2
3
HEAD PHONE
1
2
PJ6501
3
1
J2
OFF ↔ AUTO
SW13
S-VHS
(RTV-920EV)
(RTV-920EV)
C6509
L6501
C6501
L6502
C6502
(RTV-920EGC)

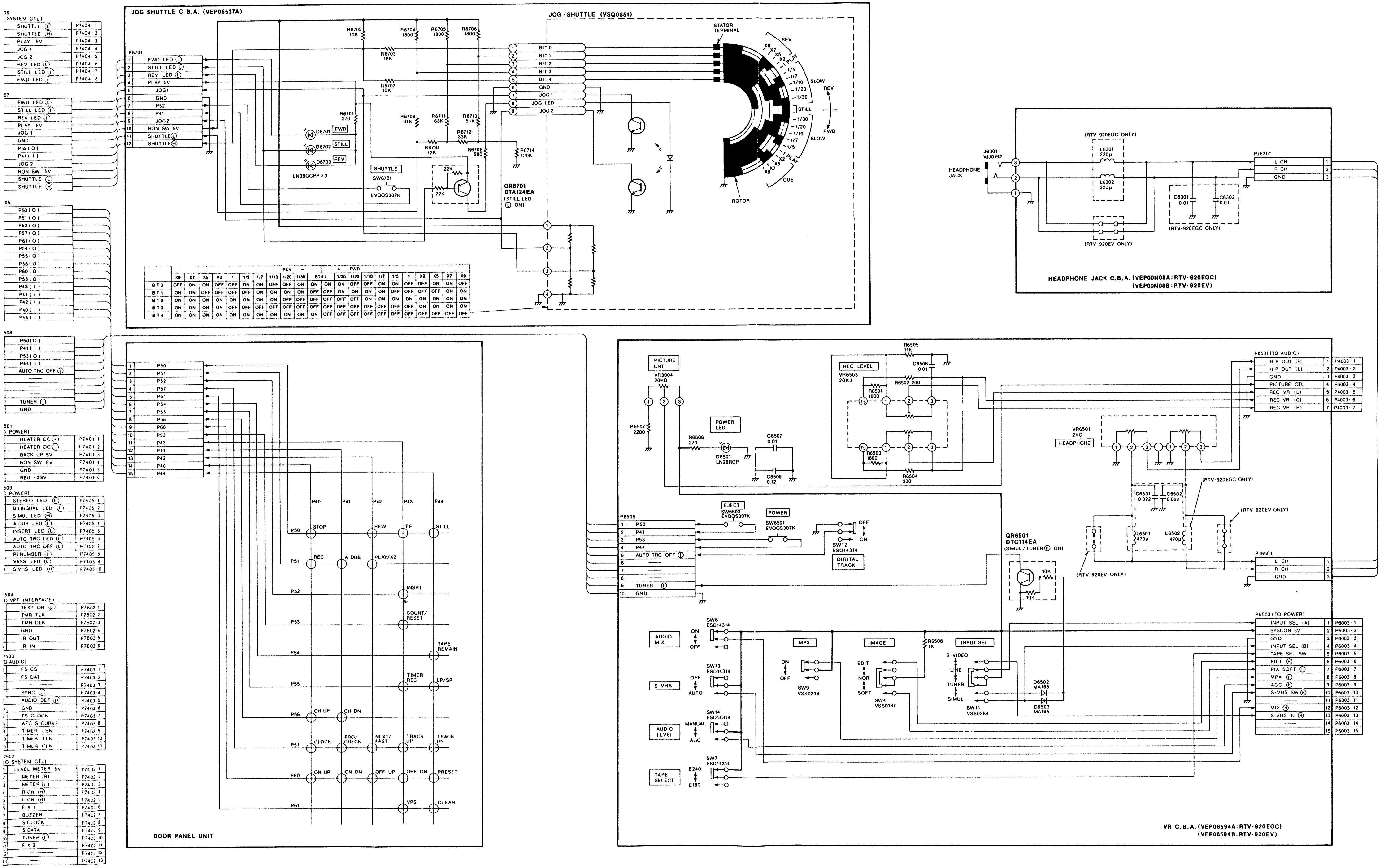
Schaltbild Timer- und Reglerteil
Timer and VR Schematic Diagram


DP7501 VSL0162B
1GB
2GB
0GA
1GA
VTR
VPS
OTR
REC
x2
AV
EW
Po
M
D
12345678
SP LP ON OFF
SU MO TU WE TH FR SA
REMAIN WRITE ERASE
COUNT
MRS
L
R
dB
IC6701 μPC1490HA (IR SIGNAL DECODER)
WAVEFROM SHAPER
DET
BPF
LIMITER
1ST AMP
ABLC
IR TUNING
IR RECEIVER C.B.A. (VEP06380G/VEP06500G)
D6701 PN323B or PH310
VR6701 100KB
R6703 10K~27K
C6701 6.3V47 (VEP06500G ONLY)
(120K:VEP06380G) (150K:VEP06500G)
R7505 100K
R7506 820
R7507 1500
D7501 MA3068
C7511 35V220
RX7501 EXBF1E104J (100K)
RX7502 EXBF8E104J (100K)
R7504 100
(A LINE)
(B LINE)
(C LINE)
(D LINE)
(E LINE)
(F LINE)
D7504, D7507, D7510, D7511, D7513, D7514, D7516, D7517, D7530, D7532 ~ D7541 MA73 x 19
IC7505 BA6810S
D7560 MA73
R7540 22K
C7522 0.022
C7520 6.3V33
C7521 0.1
R7541 1K
C7523 25V4.7
R7542 47K
R7543 47K
C7524 25V4.7
R7544 47K
IC7501 MN187125VFQ
C7510 6.3V47
L7501 220μ
R7538 10K
C7502 8P
X7501 VSX0140 A.B
C7501 30P
TIMER CLOCK
C7503 33P
R7501 1200
R7502 220K
X7502 VSX0094 A.C.E
C7504 22P
C7512 0.1
QR7501 UN2213 (RESET Ⓛ:OFF)
C7525 820P
TP7501
TP7518
TP7519
TP7517
R7503 220
C7513 56P
R7530 3300
R7549 3300
R7534 47K
R7547 1K
R7512 47K
R7529 3300
C7505 6.3V220
C7506 0.1
C7507 50V0.22
IC7503 MN1280L,K (RESET)
IC7504 MN1280S (RESET)
POWER VOLTAGE DET.
OUTPUT CIRCUIT
QR7510 UN2112 (SWITCHING)
QR7511 UN2112 (SWITCHING)
QR7505 UN2111 (METER OFF Ⓗ OFF)
R7511 3300
R7508 10K
R7509 10K
R7510 10K
IC7502 MN12261
D7530 (TUN/CAM)
QR7503 UN2113 (TUNER Ⓛ ON)
R7536 1K
R7539 1K
C7514 100P
Q7501 2SD601 (POWER ON: ON)
C7509 0.1
R7514 1K
R7513 22K
QR7502 UN2112 (POWER ON: ON)
C7508 0.01
R7532 3300
R7533 1K
R7531 3300
QR7506 UN2113 (TEXT ON Ⓛ ON)
D7519 MA73 (TEXT)
R7523 3300
R7526 3300
R7524 3300
R7525 3300
R7528 3300
D7532 ~ D7541
R7550 ~ R7559 8200
R7557 3900
STEREO
D7550 LN28RCPP
BILINGUAL
D7551 LN28RCPP
D7553 LN28RCPP
SIMUL
D7557 LN28RCPP
A DUB
D7556 LN38GCPP
AUTO TRC
D7552 LN28RCPP
VASS
R7546 120
D7554 LN38GCPP
S VHS
D7555 LN28RCPP
INSERT
D7559 LN28RCPP
RENUMBER
D7562 LN28RCPP
TEXT
R7560 180
P7506 (TO SYSTEM CTL)
1 SHUTTLE Ⓛ P7404-1
2 SHUTTLE Ⓗ P7404-2
3 PLAY 5V P7404-3
4 JOG 1 P7404-4
5 JOG 2 P7404-5
6 REV LED Ⓛ P7404-6
7 STILL LED Ⓛ P7404-7
8 FWD LED Ⓛ P7404-8
P7507
1 FWD LED Ⓛ
2 STILL LED Ⓛ
3 REV LED Ⓛ
4 PLAY 5V
5 JOG 1
6 GND
7 P52 (O)
8 P41 (I)
9 JOG 2
10 NON SW 5V
11 SHUTTLE Ⓛ
12 SHUTTLE Ⓗ
P7505
1 P50 (O)
2 P51 (O)
3 P52 (O)
4 P57 (O)
5 P61 (O)
6 P54 (O)
7 P55 (O)
8 P56 (O)
9 P60 (O)
10 P53 (O)
11 P43 (I)
12 P41 (I)
13 P42 (I)
14 P40 (I)
15 P44 (I)
P7508
1 P50 (O)
2 P41 (I)
3 P53 (O)
4 P44 (I)
5 AUTO TRC OFF Ⓛ
9 TUNER Ⓛ
10 GND
P7501 (TO POWER)
1 HEATER DC (+) P7401-1
2 HEATER DC (-) P7401-2
3 BACK UP 5V P7401-3
4 NON SW 5V P7401-4
5 GND P7401-5
6 REG 29V P7401-6
P7509 (TO POWER)
1 STEREO LED Ⓛ P7405-1
2 BILINGUAL LED Ⓛ P7405-2
3 SIMUL LED Ⓗ P7405-3
4 A DUB LED Ⓛ P7405-4
5 INSERT LED Ⓛ P7405-5
6 AUTO TRC LED Ⓛ P7405-6
7 AUTO TRC OFF Ⓛ P7405-7
8 RENUMBER Ⓛ P7405-8
9 VASS LED Ⓛ P7405-9
10 S VHS LED Ⓗ P7405-10
P7504 (TO VPT INTERFACE)
1 TEXT ON Ⓛ P7802-1
2 TMR TLK P7802-2
3 TMR CLK P7802-3
4 GND P7802-4
5 IR OUT P7802-5
6 IR IN P7802-6
P7503 (TO AUDIO)
1 FS CS P7403-1
2 FS DAT P7403-2
3 P7403-3
4 SYNC Ⓛ P7403-4
5 AUDIO DEF Ⓗ P7403-5
6 GND P7403-6
7 FS CLOCK P7403-7
8 AFC S CURVE P7403-8
9 TIMER LSN P7403-9
10 TIMER TLK P7403-10
11 TIMER CLK P7403-11
P7502 (TO SYSTEM CTL)
1 LEVEL METER 5V P7402-1
2 METER (R) P7402-2
3 METER (L) P7402-3
4 R CH Ⓗ P7402-4
5 L CH Ⓗ P7402-5
6 FIX 1 P7402-6
7 BUZZER P7402-7
8 S CLOCK P7402-8
9 S DATA P7402-9
10 TUNER Ⓛ P7402-10
11 FIX 2 P7402-11
12 P7402-12
13 P7402-13

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen (Betriebsart „Stop", S-VHS : SP-Mode).

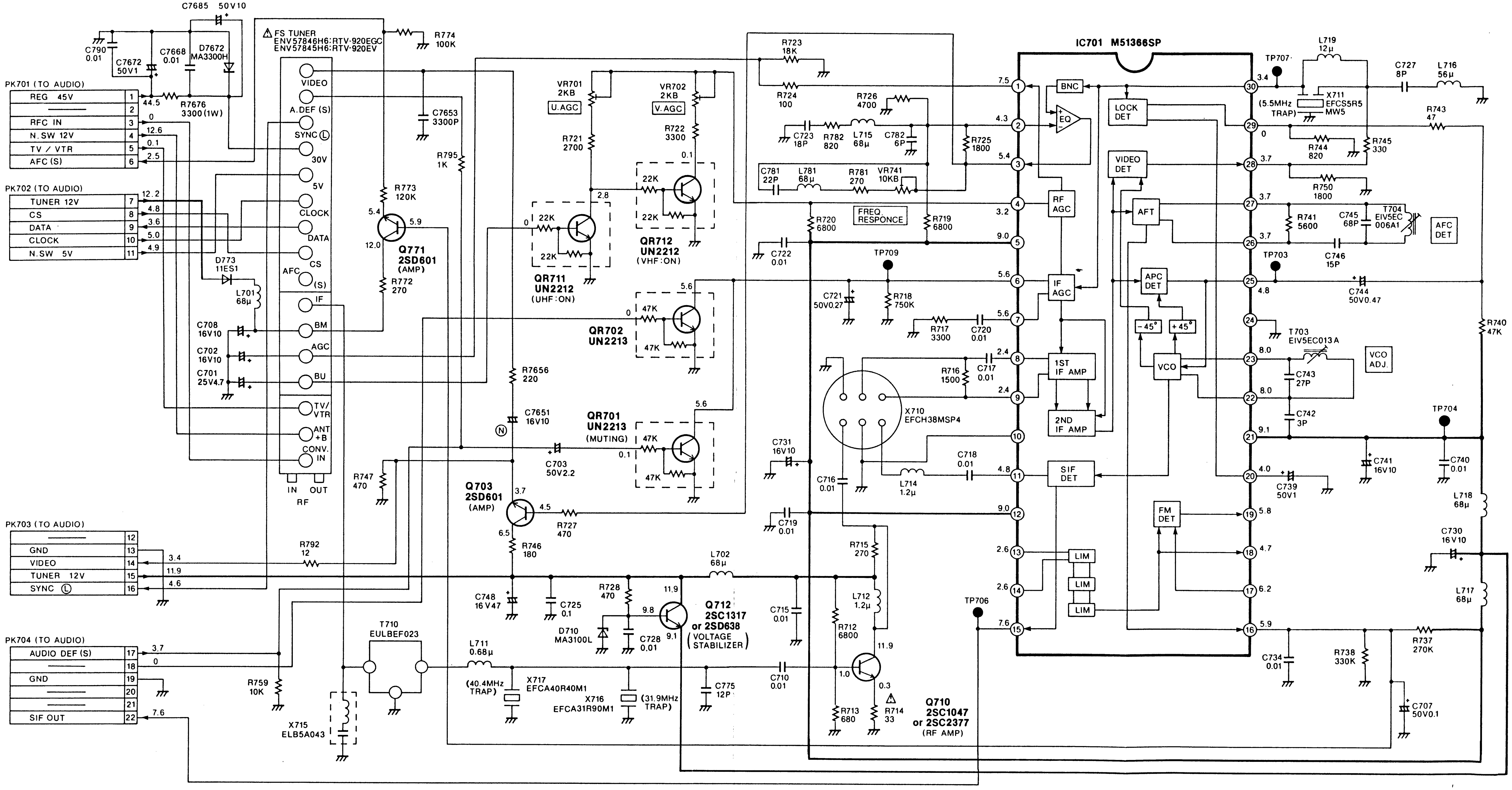
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND (Stop mode, S-VHS : SP Mode).

Schaltbild Timer- und Reglerteil
Timer and VR Schematic Diagram


JOG SHUTTLE C.B.A. (VEP06537A)
JOG/SHUTTLE (VSQ0651)
STATOR TERMINAL
ROTOR
SHUTTLE SW6701 EVQQS307K
QR6701 DTA124EA (STILL LED Ⓛ·ON)
LN38GCPP × 3
HEADPHONE JACK C.B.A. (VEP00N08A:RTV-920EGC) (VEP00N08B:RTV-920EV)
(RTV-920EGC ONLY)
(RTV-920EV ONLY)
HEADPHONE JACK
DOOR PANEL UNIT
STOP
REW
FF
STILL
REC
A DUB
PLAY/X2
INSRT
COUNT/ RESET
TAPE REMAIN
TIMER REC
LP/SP
CH UP
CH DN
CLOCK
PRO/ CHECK
NEXT/ FAST
TRACK UP
TRACK DN
ON UP
ON DN
OFF UP
OFF DN
PRESET
VPS
CLEAR
PICTURE CNT VR3004 20KB
REC LEVEL VR6503 20KJ
POWER LED D6501 LN28RCP
EJECT SW6503 EVQQS307K
POWER SW6501 EVQQS307K
DIGITAL TRACK SW12 ESD14314
QR6501 DTC114EA (SIMUL/TUNER Ⓗ·ON)
VR6501 2KC HEADPHONE
AUDIO MIX SW6 ESD14314
S-VHS SW13 ESD14314
AUDIO LEVEL SW14 ESD14314
TAPE SELECT SW7 ESD14314
MPX SW9 VSS0236
IMAGE SW4 VSS0187
INPUT SEL SW11 VSS0284
D6502 MA165
D6503 MA165
P6501 (TO AUDIO)
P6503 (TO POWER)
P6505
PJ6501
VR C.B.A. (VEP06594A:RTV-920EGC) (VEP06594B:RTV-920EV)

Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.
Read F (µF) or Ω respectively unless otherwise noted.

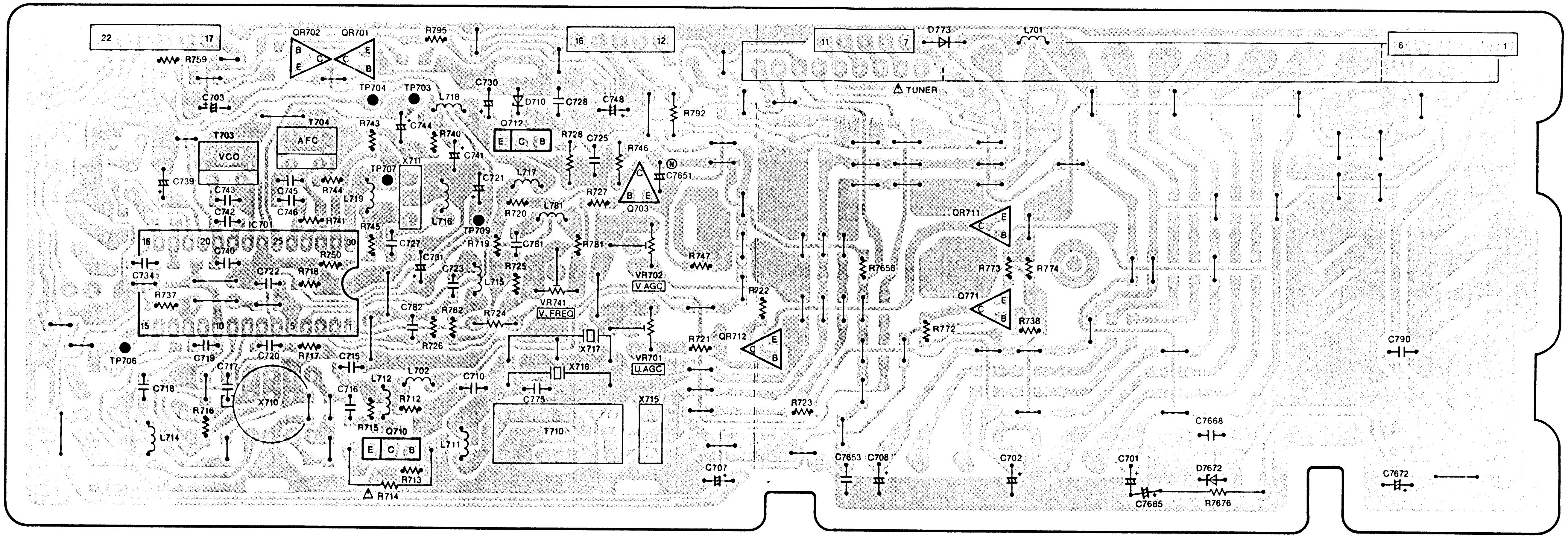
Schaltbild TV-Demodulatorteil
TV Demodulator Unit Schematic Diagram

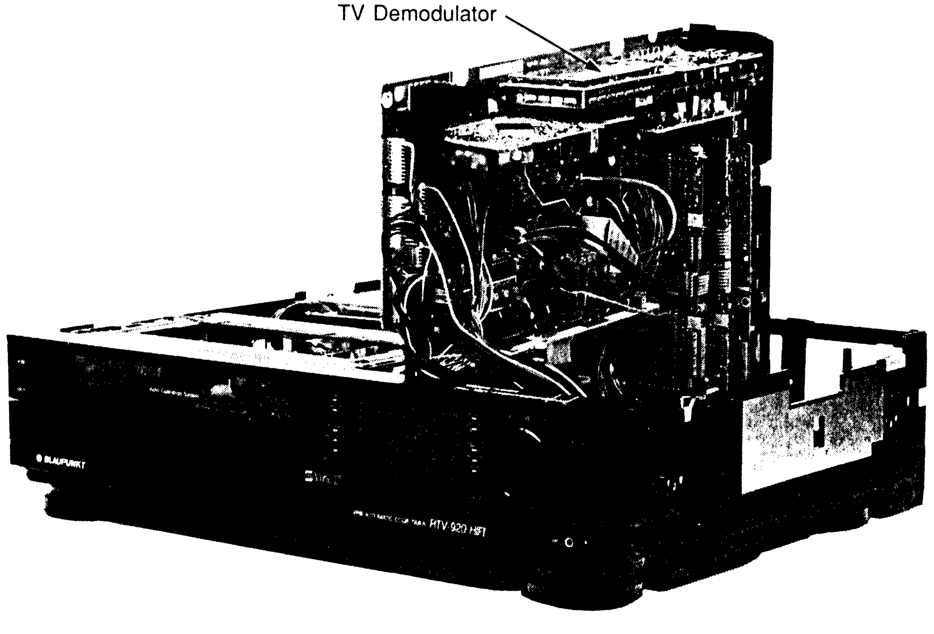

C7685 50V10
C790 0.01
C7672 50V1
C7668 0.01
D7672 MA3300H
R7676 3300(1W)
PK701 (TO AUDIO)
REG 45V
RFC IN
N.SW 12V
TV / VTR
AFC (S)
44.5
0
12.6
0.1
2.5
PK702 (TO AUDIO)
TUNER 12V
CS
DATA
CLOCK
N.SW 5V
12.2
4.8
3.6
5.0
4.9
D773 11ES1
L701 68μ
C708 16V10
C702 16V10
C701 25V4.7
⚠ FS TUNER
ENV57846H6:RTV-920EGC
ENV57845H6:RTV-920EV
VIDEO
A.DEF (S)
SYNC Ⓛ
30V
5V
CLOCK
DATA
CS
AFC
(S)
IF
BM
AGC
BU
TV/VTR
ANT +B
CONV. IN
IN OUT
RF
R774 100K
C7653 3300P
R795 1K
R773 120K
5.4
5.9
12.0
Q771 2SD601 (AMP)
R772 270
VR701 2KB
U.AGC
R721 2700
VR702 2KB
V.AGC
R722 3300
0.1
2.8
0
22K
22K
QR711 UN2212 (UHF:ON)
22K
22K
QR712 UN2212 (VHF:ON)
5.6
0
47K
47K
QR702 UN2213
R7656 220
C7651 16V10
Ⓝ
QR701 UN2213 (MUTING)
5.6
0.1
47K
47K
C703 50V2.2
R747 470
Q703 2SD601 (AMP)
3.7
4.5
6.5
R727 470
R746 180
PK703 (TO AUDIO)
GND
VIDEO
TUNER 12V
SYNC Ⓛ
3.4
11.9
4.6
R792 12
C748 16V47
C725 0.1
R728 470
11.9
9.8
D710 MA3100L
C728 0.01
9.1
Q712 2SC1317 or 2SD638 (VOLTAGE STABILIZER)
L702 68μ
PK704 (TO AUDIO)
AUDIO DEF (S)
GND
SIF OUT
3.7
0
7.6
R759 10K
T710 EULBEF023
X715 ELB5A043
L711 0.68μ
(40.4MHz TRAP)
X717 EFCA40R40M1
X716 EFCA31R90M1
(31.9MHz TRAP)
C775 12P
R723 18K
R724 100
R726 4700
C723 18P
R782 820
L715 68μ
C782 6P
R725 1800
C781 22P
L781 68μ
R781 270
VR741 10KB
FREQ. RESPONCE
R720 6800
R719 6800
C722 0.01
TP709
C721 50V0.27
R718 750K
R717 3300
C720 0.01
R716 1500
C717 0.01
X710 EFCH38MSP4
C731 16V10
C716 0.01
L714 1.2μ
C718 0.01
C719 0.01
R715 270
L712 1.2μ
R712 6800
C715 0.01
C710 0.01
1.0
11.9
0.3
R713 680
⚠ R714 33
Q710 2SC1047 or 2SC2377 (RF AMP)
TP706
IC701 M51366SP
7.5
4.3
5.4
3.2
9.0
5.6
5.6
2.4
2.4
4.8
9.0
2.6
2.6
7.6
BNC
EQ
LOCK DET
VIDEO DET
RF AGC
AFT
IF AGC
APC DET
-45°
+45°
VCO
1ST IF AMP
2ND IF AMP
SIF DET
FM DET
LIM
LIM
LIM
TP707
3.4
L719 12μ
X711 EFCS5R5 MW5
(5.5MHz TRAP)
C727 8P
L716 56μ
R743 47
0
R744 820
R745 330
3.7
R750 1800
3.7
R741 5600
C745 68P
T704 EIV5EC 006A1
AFC DET
3.7
C746 15P
TP703
4.8
C744 50V0.47
R740 47K
T703 EIV5EC013A
8.0
C743 27P
VCO ADJ.
8.0
C742 3P
TP704
9.1
4.0
C739 50V1
C741 16V10
C740 0.01
L718 68μ
5.8
C730 16V10
4.7
6.2
L717 68μ
5.9
R737 270K
C734 0.01
R738 330K
C707 50V0.1

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen (Betriebsart „Stop“).

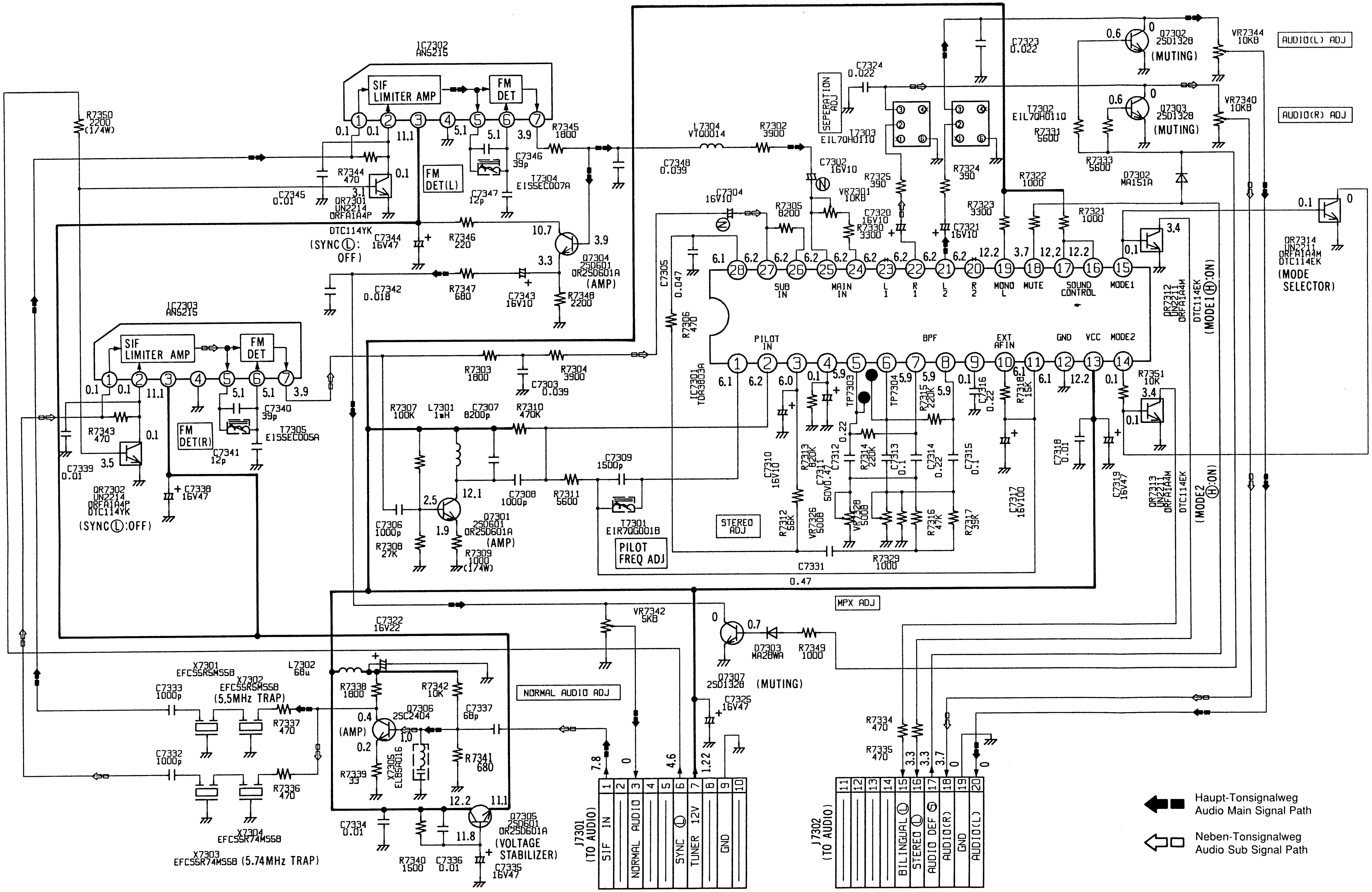
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND (Stop mode).

Platine TV-Demodulator
TV Demodulator C.B.A.


22
17
R759
C703
QR702
QR701
R795
16
12
11
7
D773
L701
6
1
TUNER
TP704
TP703
C730
L718
D710
C728
C748
R792
T704
T703
AFC
VCO
R743
C744
Q712
R740
C741
R728
C725
R746
C7651
C739
C743
C745
R744
X711
TP707
C721
L717
R727
Q703
C742
C746
L719
IC701
R741
L716
R720
L781
R745
TP709
C727
R719
C781
R781
16
20
25
30
C740
R750
C731
C723
R725
VR702
V.AGC
R747
C734
C722
R718
L715
R7656
R773
R774
QR711
Q771
R737
C782
R782
R724
VR741
V.FREQ
R722
15
10
5
1
R726
X717
R721
QR712
R772
R738
TP706
C719
C720
R717
C715
VR701
U.AGC
C790
C718
C717
L712
L702
C710
X716
C716
R712
C775
X715
R723
C7668
X710
R716
L714
R715
Q710
T710
L711
C707
C7653
C708
C702
C701
D7672
C7672
R713
R714
C7685
R7676


TV Demodulator
BLAUPUNKT
RTV 920 HiFi

Schaltbild Dekoderteil
Decoder Pack Schematic Diagram


IC7302
AN5215
SIF LIMITER AMP
FM DET
FM DET(L)
IC7303
AN5215
FM DET(R)
R7350 2200 (1/4W)
R7345 1800
C7346 39p
T7304 EISSEC007A
C7347 12p
R7344 470
QR7301 UN2214 QRFA1A4P DTC114YK
(SYNC Ⓛ: OFF)
C7345 0.01
C7344 16V47
R7346 220
Q7304 2SD601 QR2SD601A (AMP)
R7347 680
C7343 16V10
R7348 2200
C7342 0.018
R7343 470
C7340 39p
T7305 EISSEC005A
C7341 12p
C7339 0.01
QR7302 UN2214 QRFA1A4P DTC114YK
(SYNC Ⓛ:OFF)
C7338 16V47
L7304 VTQ0014
R7302 3900
C7348 0.039
C7324 0.022
SEPERATION ADJ
T7303 EIL70H011Q
C7302 16V10
VR7301 10KB
R7325 390
C7304 16V10
R7305 8200
C7320 16V10
R7330 3300
R7324 390
C7321 16V10
R7323 3300
R7322 1000
R7321 1000
C7323 0.022
T7302 EIL70H011Q
R7331 5600
R7333 5600
D7302 MA151A
Q7302 2SD1328 (MUTING)
Q7303 2SD1328 (MUTING)
VR7344 10KB
VR7340 10KB
AUDIO(L) ADJ
AUDIO(R) ADJ
QR7314 UN2211 QRFA1A4M DTC114EK
(MODE SELECTOR)
SUB IN
MAIN IN
L 1
R 1
L 2
R 2
MONO L
MUTE
SOUND CONTROL
MODE1
PILOT IN
BPF
EXT AFIN
GND
VCC
MODE2
IC7301 TDA3803A
QR7312 UN2211 QRFA1A4M DTC114EK
(MODE1 Ⓗ:ON)
QR7313 UN2211 QRFA1A4M DTC114EK
(MODE2 Ⓗ:ON)
C7305 0.047
R7306 470
R7303 1800
R7304 3900
C7303 0.039
R7307 100K
L7301 1mH
C7307 8200p
R7310 470K
C7309 1500p
C7306 1000p
R7308 27K
Q7301 2SD601 QR2SD601A (AMP)
R7309 1000 (1/4W)
C7308 1000p
R7311 5600
T7301 EIR70G001B
PILOT FREQ ADJ
STEREO ADJ
TP7303
TP7304
C7310 16V10
R7313 820K
C7311 50V0.47
C7312 0.22
R7312 56K
VR7326 500B
VR7328 500B
R7314 220K
C7313 0.1
C7314 0.22
R7316 47K
R7315 220K
C7315 0.1
R7317 39K
C7316 0.22
R7318 15K
C7317 16V100
C7318 0.01
C7319 16V47
R7351 10K
C7331 0.47
R7329 1000
MPX ADJ
C7322 16V22
VR7342 5KB
Q7303 MA28WA
R7349 1000
Q7307 2SD1328 (MUTING)
C7325 16V47
X7301 EFCS5R5MS5B
X7302 EFCS5R5MS5B
(5.5MHz TRAP)
L7302 68u
C7333 1000p
R7337 470
C7332 1000p
R7336 470
X7304 EFCS5R74MS5B
X7303 EFCS5R74MS5B (5.74MHz TRAP)
R7338 1800
R7342 10K
Q7306 2SC2404 (AMP)
C7337 68p
X7305 ELBSA016
R7341 680
R7339 33
C7334 0.01
R7340 1500
C7336 0.01
Q7305 2SD601 QR2SD601A (VOLTAGE STABILIZER)
C7335 16V47
NORMAL AUDIO ADJ
J7301 (TO AUDIO)
SIF IN
NORMAL AUDIO
SYNC Ⓛ
TUNER 12V
GND
J7302 (TO AUDIO)
BILINGUAL Ⓛ
STEREO Ⓛ
AUDIO DEF Ⓗ
AUDIO(R)
GND
AUDIO(L)
R7334 470
R7335 470

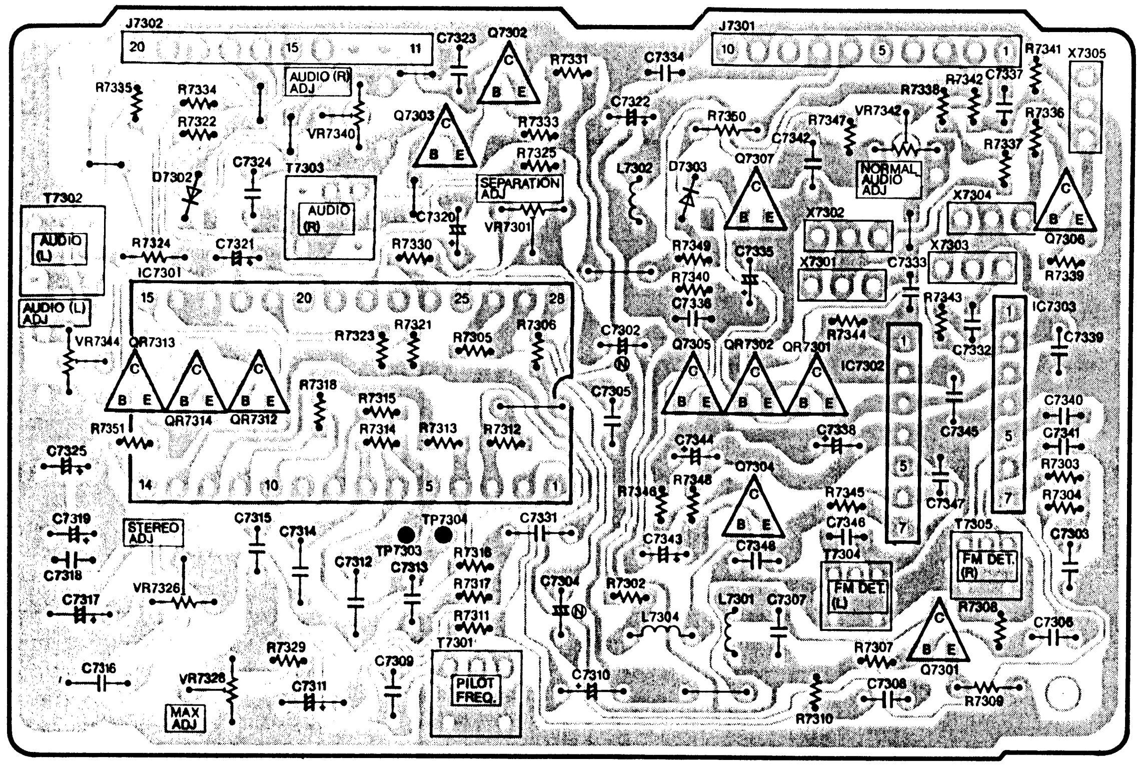
⬅■ Haupt-Tonsignalweg
Audio Main Signal Path

⇦□ Neben-Tonsignalweg
Audio Sub Signal Path

Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen (Betriebsart „Stop").

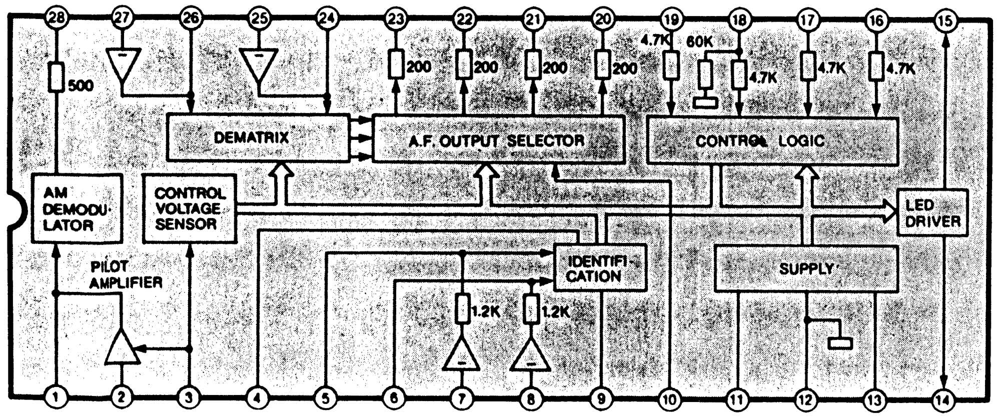
DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND (Stop mode).

Platine Dekoderteil
Decoder Pack C.B.A.

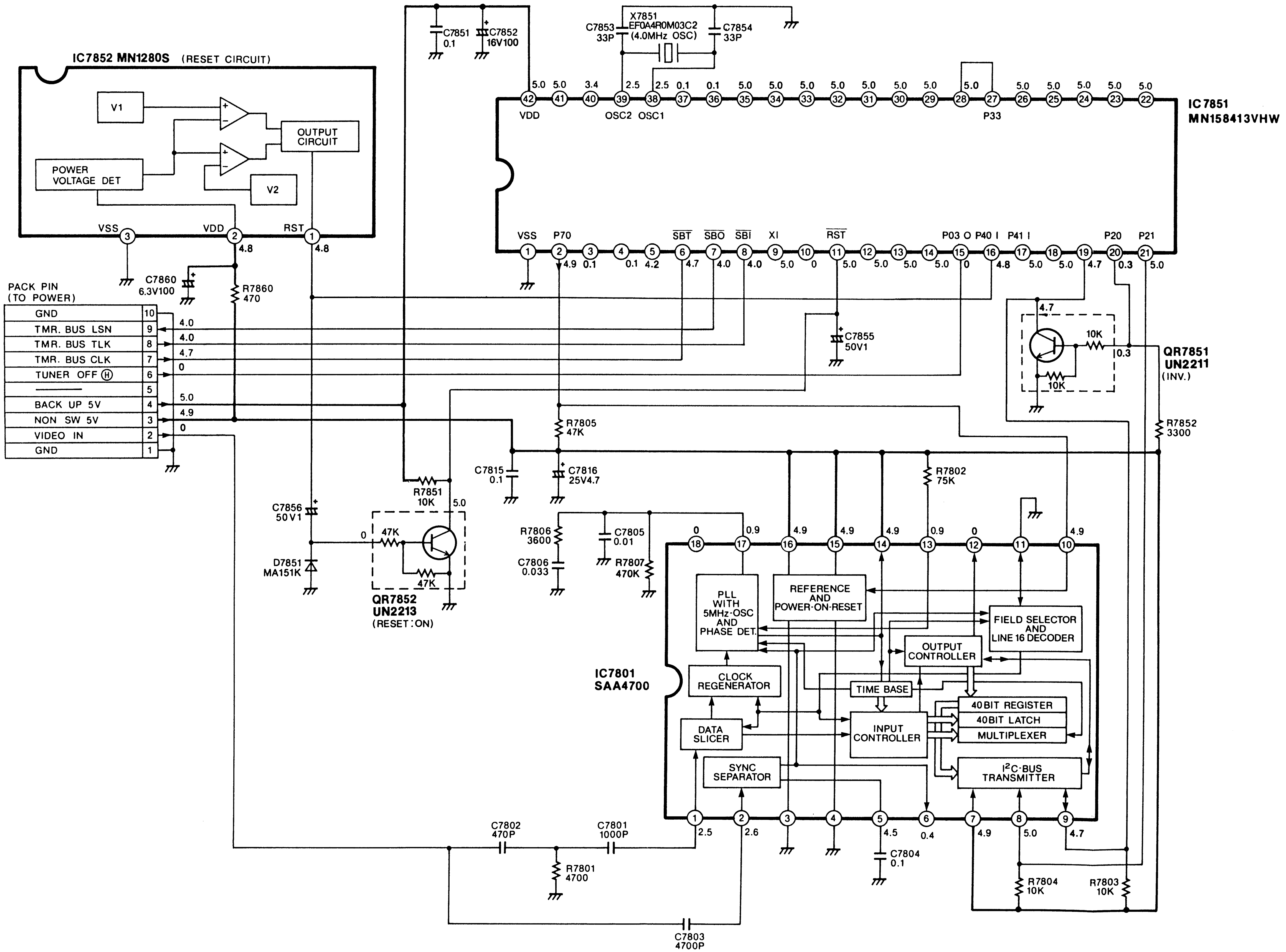

J7302
20
15
11
C7323
Q7302
R7331
C7334
J7301
10
5
1
R7341
X7305
R7335
R7334
R7322
AUDIO (R) ADJ
VR7340
Q7303
R7333
R7325
C7322
R7350
R7347
VR7342
R7338
R7342
C7337
R7336
R7337
D7302
C7324
T7303
AUDIO (R)
SEPARATION ADJ
VR7301
C7320
R7330
L7302
D7303
Q7307
C7342
NORMAL AUDIO ADJ
X7304
Q7306
T7302
AUDIO (L)
R7324
C7321
IC7301
X7302
X7301
X7303
C7333
R7349
C7335
R7340
C7336
R7339
AUDIO (L) ADJ
VR7344
QR7313
QR7314
QR7312
R7323
R7321
R7305
R7306
28
25
C7302
Q7305
QR7302
QR7301
R7344
R7343
C7332
IC7302
IC7303
C7339
R7318
R7315
R7314
R7313
R7312
R7351
C7305
C7338
C7345
C7340
C7341
C7325
14
R7303
C7344
Q7304
R7346
R7348
R7345
C7347
R7304
C7319
STEREO ADJ
C7315
C7314
TP7304
TP7303
C7331
C7346
T7305
C7303
C7318
C7312
C7313
R7316
C7343
C7348
T7304
FM DET. (R)
FM DET. (L)
VR7326
C7317
R7317
C7304
R7302
L7304
L7301
C7307
R7308
C7306
R7311
T7301
R7329
C7309
PILOT FREQ.
C7310
R7307
Q7301
C7316
VR7328
C7311
MAX ADJ
C7308
R7309
R7310
C
B
E

IC-Blockdarstellung
IC Block Diagram

IC7301 (TDA3803A)


28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
500
200
200
200
200
4.7K
60K
4.7K
4.7K
4.7K
DEMATRIX
A.F. OUTPUT SELECTOR
CONTROL LOGIC
AM DEMODULATOR
CONTROL VOLTAGE SENSOR
LED DRIVER
PILOT AMPLIFIER
IDENTIFICATION
SUPPLY
1.2K
1.2K
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

Schaltbild VPS-Teil
VPS Pack Schematic Diagram

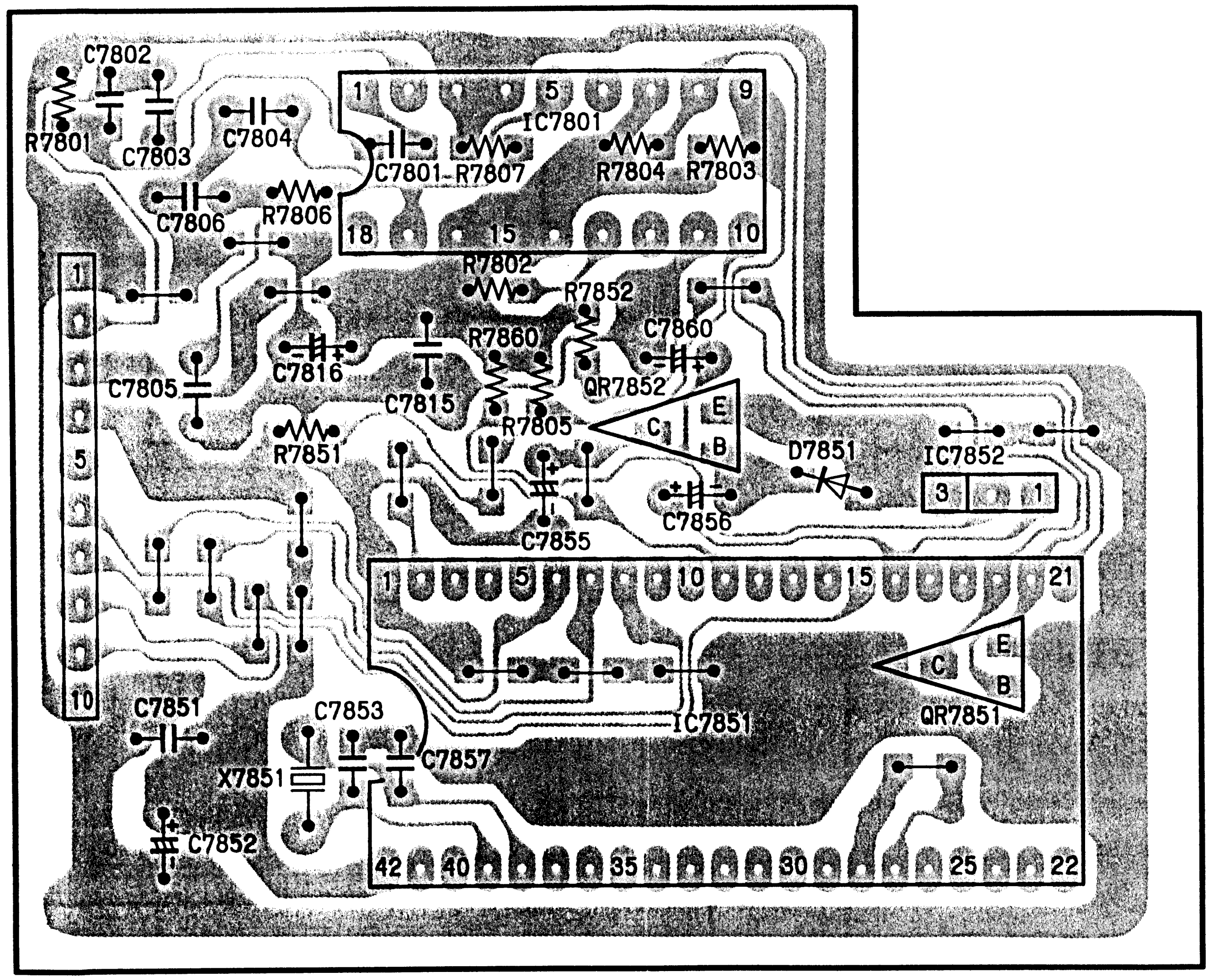

IC7852 MN1280S (RESET CIRCUIT)
V1
V2
POWER VOLTAGE DET
OUTPUT CIRCUIT
VSS
VDD
RST
4.8
C7860 6.3V100
R7860 470
PACK PIN (TO POWER)
GND
TMR. BUS LSN
TMR. BUS TLK
TMR. BUS CLK
TUNER OFF Ⓗ
BACK UP 5V
NON SW 5V
VIDEO IN
GND
4.0
4.0
4.7
0
5.0
4.9
0
C7851 0.1
C7852 16V100
X7851 EF0A4R0M03C2 (4.0MHz OSC)
C7853 33P
C7854 33P
IC7851 MN158413VHW
VDD
OSC2
OSC1
P33
VSS
P70
SBT
SBO
SBI
XI
RST
P03 O
P40 I
P41 I
P20
P21
C7855 50V1
QR7851 UN2211 (INV.)
10K
10K
R7852 3300
R7851 10K
C7856 50V1
D7851 MA151K
47K
47K
QR7852 UN2213 (RESET:ON)
C7815 0.1
R7805 47K
C7816 25V4.7
R7806 3600
C7805 0.01
C7806 0.033
R7807 470K
R7802 75K
IC7801 SAA4700
PLL WITH 5MHz-OSC AND PHASE DET.
REFERENCE AND POWER-ON-RESET
FIELD SELECTOR AND LINE 16 DECODER
OUTPUT CONTROLLER
CLOCK REGENERATOR
TIME BASE
40BIT REGISTER
40BIT LATCH
MULTIPLEXER
DATA SLICER
INPUT CONTROLLER
SYNC SEPARATOR
I²C-BUS TRANSMITTER
C7802 470P
C7801 1000P
R7801 4700
C7803 4700P
C7804 0.1
R7804 10K
R7803 10K

Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.
Read F (µF) or Ω respectively unless otherwise noted.

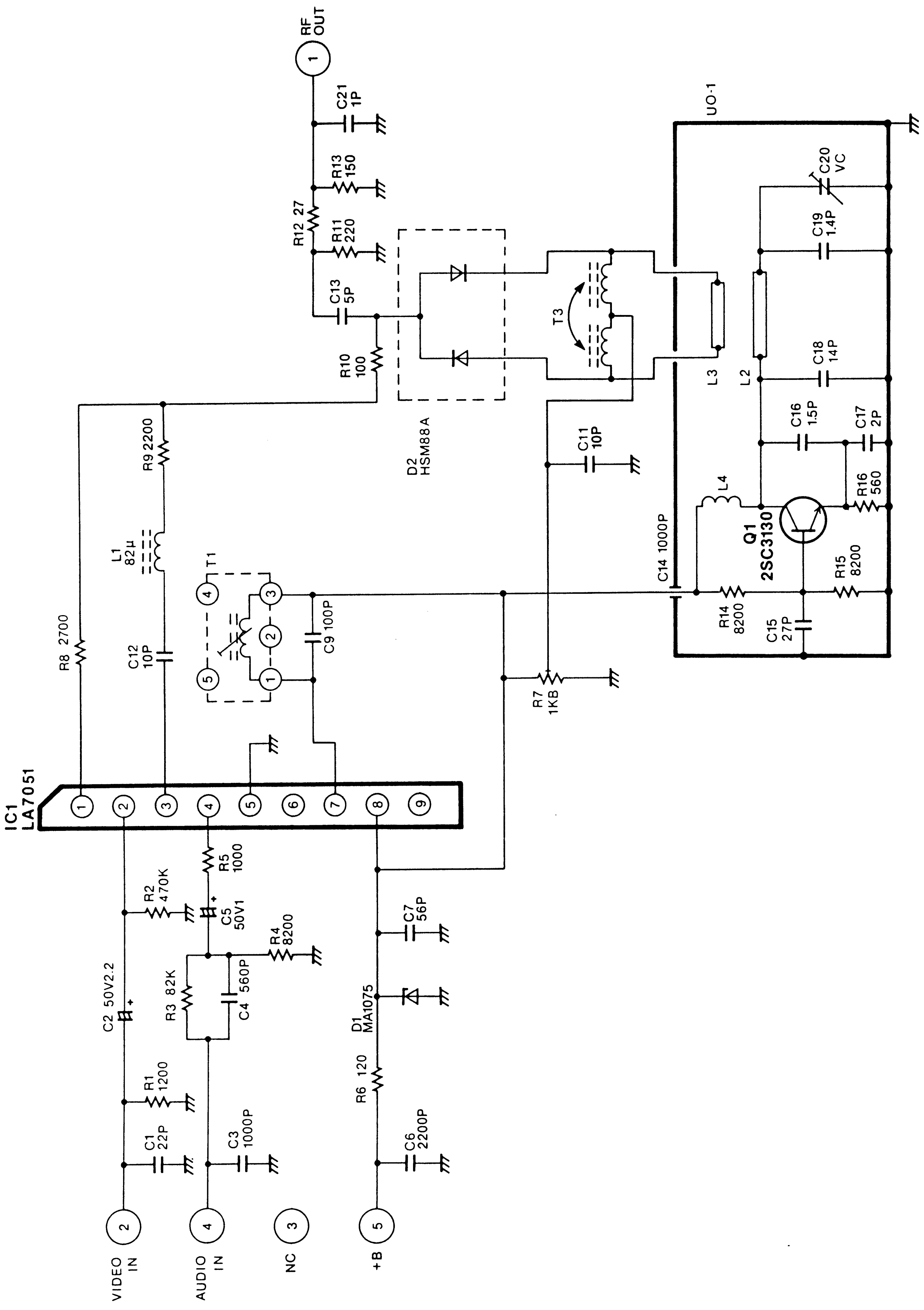
Gleichspannungen Tol ± 15% mit Digitalvoltmeter gegen Masse gemessen (Betriebsart „Stop").

DC voltages tol. ± 15% measured with digital voltmeter against GND (Stop mode).

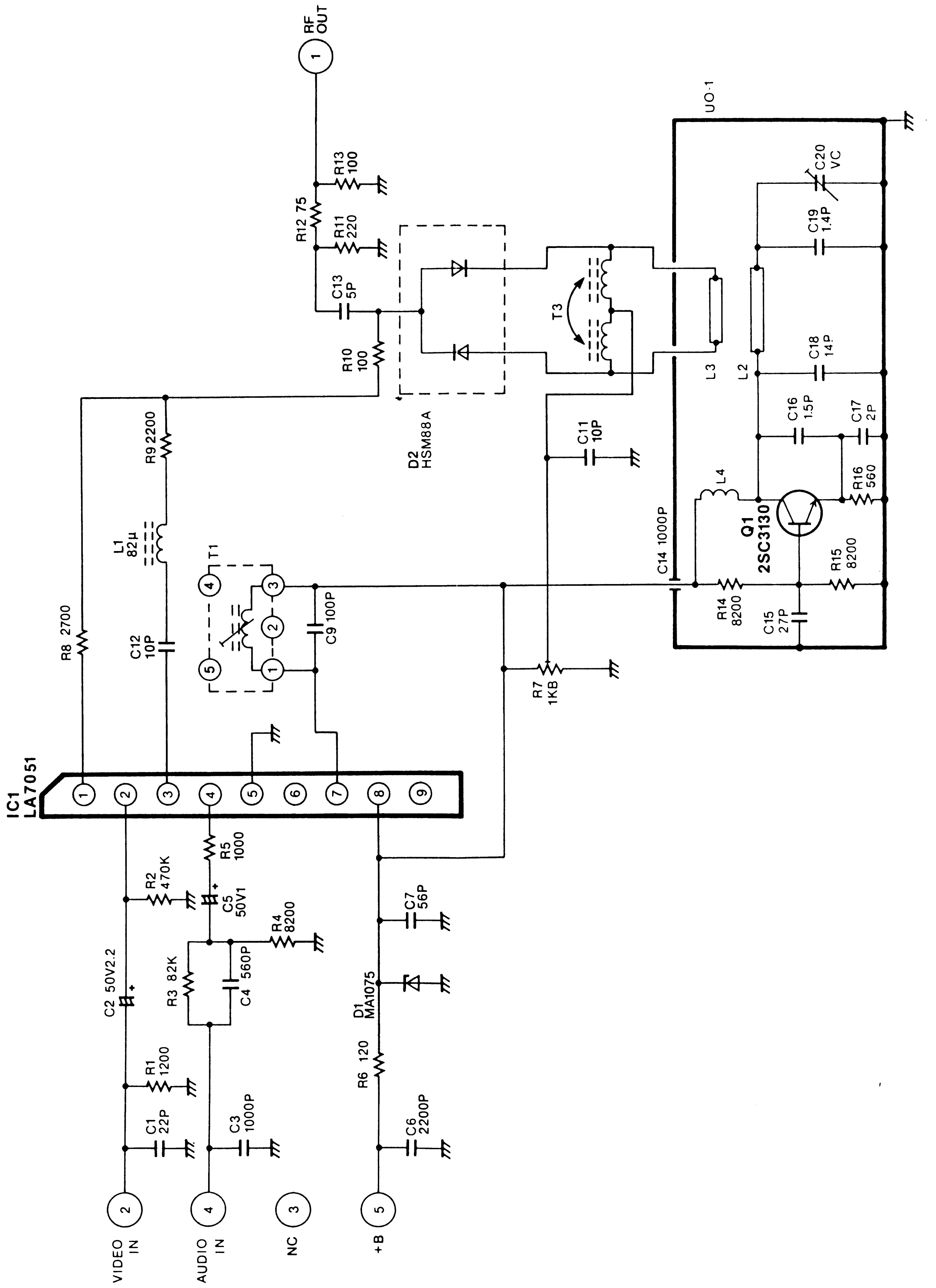
Platine VPS-Teil
VPS Pack C.B.A.


C7802
R7801
C7803
C7804
C7801
R7807
IC7801
R7804
R7803
1
5
9
18
15
10
C7806
R7806
R7802
R7852
C7860
R7860
C7816
C7805
C7815
QR7852
R7805
C
E
B
D7851
IC7852
3
1
R7851
C7855
C7856
1
5
10
1
5
10
15
21
C
E
B
QR7851
IC7851
C7851
C7853
C7857
X7851
C7852
42
40
35
30
25
22

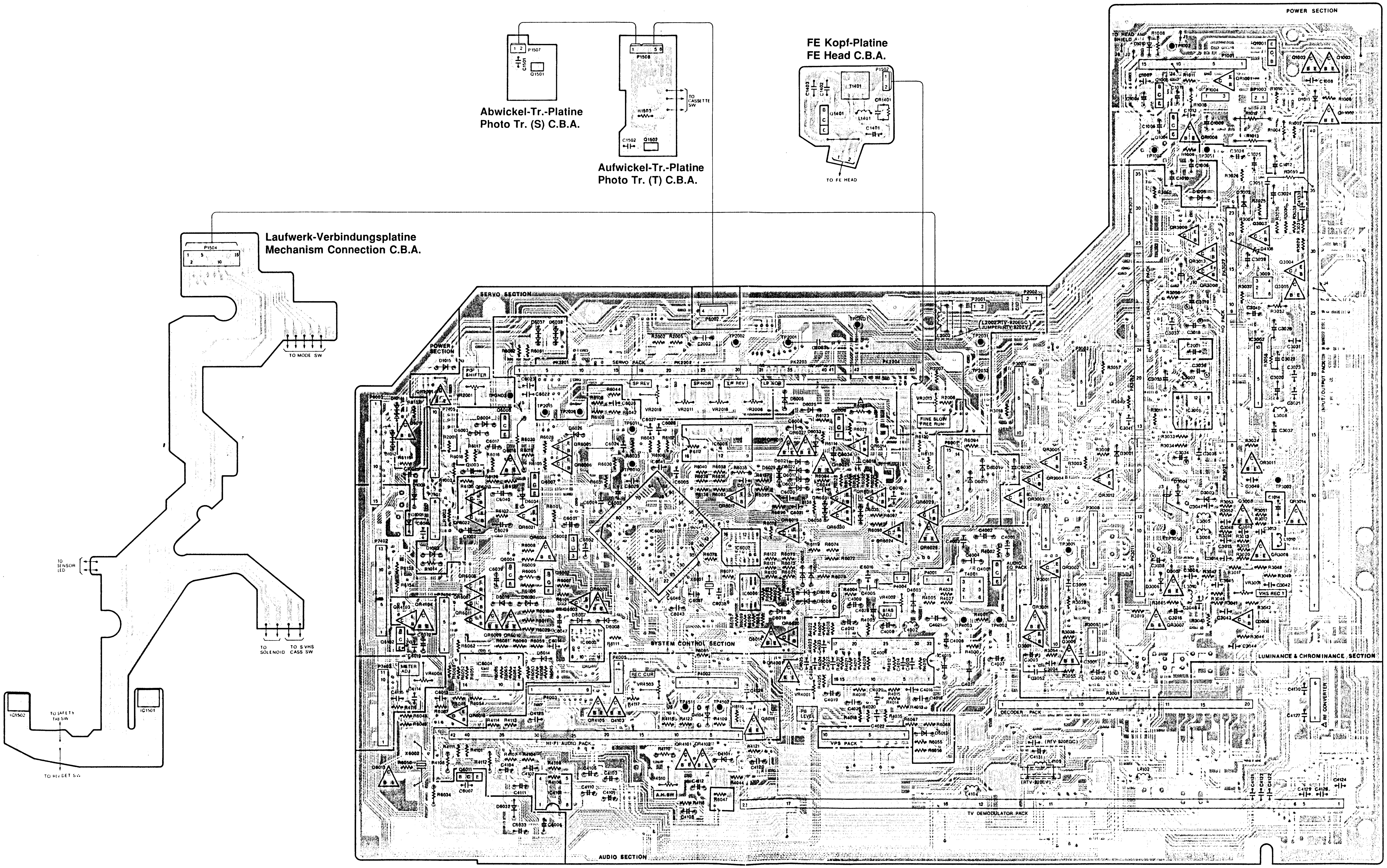
Schaltbild HF-Konverter (EGC)
RF Converter Schematic Diagram (EGC)


RF OUT
1
C21 1P
R13 150
R12 27
R11 220
C13 5P
R10 100
D2 HSM88A
T3
L3
L2
UO-1
C20 VC
C19 1.4P
C18 14P
C16 1.5P
C17 2P
C11 10P
L4
R16 560
Q1 2SC3130
C14 1000P
R15 8200
R14 8200
C15 27P
R7 1KB
R9 2200
L1 82µ
T1
C12 10P
C9 100P
R8 2700
IC1 LA7051
R2 470K
R5 1000
C5 50V1
R4 8200
R3 82K
C4 560P
C2 50V2.2
R1 1200
C1 22P
C3 1000P
C7 56P
D1 MA1075
R6 120
C6 2200P
2
VIDEO IN
4
AUDIO IN
3
NC
5
+B

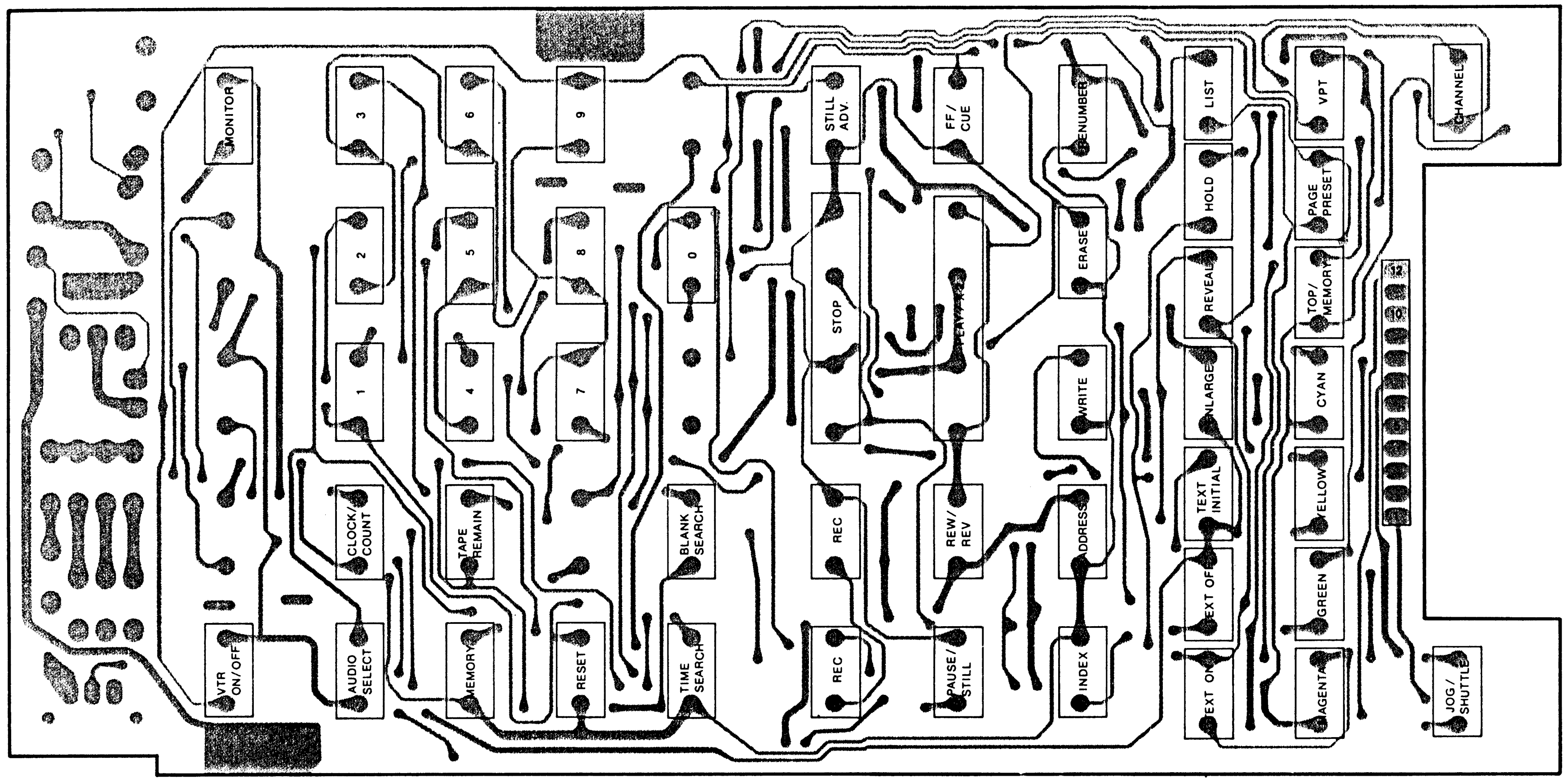
Schaltbild HF-Konverter (EV)
RF Converter Schematic Diagram (EV)


RF OUT
1
R13 100
R12 75
R11 220
C13 5P
R10 100
D2 HSM88A
T3
L3
L2
UO-1
C20 VC
C19 1.4P
C18 14P
C16 1.5P
C17 2P
C11 10P
L4
R16 560
Q1 2SC3130
C14 1000P
R15 8200
R14 8200
C15 27P
R7 1KB
R9 2200
L1 82µ
T1
C12 10P
C9 100P
R8 2700
IC1 LA7051
R2 470K
R5 1000
C5 50V1
R4 8200
R3 82K
C4 560P
C2 50V2.2
R1 1200
C1 22P
C3 1000P
C7 56P
D1 MA1075
R6 120
C6 2200P
2
VIDEO IN
4
AUDIO IN
3
NC
5
+B

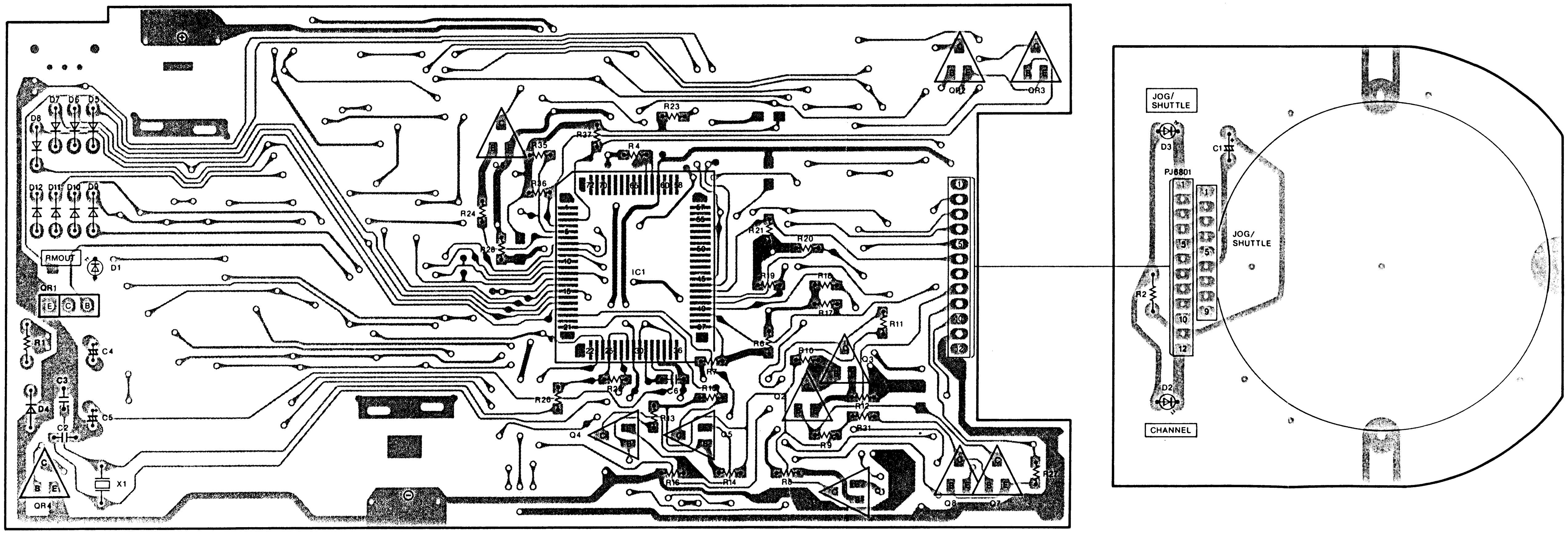
Hauptplatine
Main C.B.A.


Abwickel-Tr.-Platine
Photo Tr. (S) C.B.A.
Aufwickel-Tr.-Platine
Photo Tr. (T) C.B.A.
FE Kopf-Platine
FE Head C.B.A.
TO FE HEAD
TO CASSETTE SW
Laufwerk-Verbindungsplatine
Mechanism Connection C.B.A.
TO MODE SW
TO SENSOR LED
TO SOLENOID
TO S.VHS CASS SW
TO SAFETY TAB SW
TO REC DET SW
IC1502
IC1501
POWER SECTION
TO HEAD AMP SHIELD
SERVO SECTION
SERVO PACK
SP REV
SP NOR
LP REV
LP NOR
FINE SLOW FREE RUN
SYSTEM CONTROL SECTION
REC CUR
METER ADJ
HI-FI AUDIO PACK
A.H.SW
AUDIO SECTION
PB LEVEL
VPS PACK
BIAS ADJ
AUDIO EQ PACK
DECODER PACK
TV DEMODULATOR PACK
RF CONVERTER
VHS REC T
LUMINANCE & CHROMINANCE SECTION
LUMINANCE & CHROMINANCE PACK
INPUT/OUTPUT PACK
NO PACK
L2002(RTV-920EGC) JUMPER(RTV-920EV)
(RTV-920EGC)
(RTV-920EV)
POP SHIFTER

S Platine IR-Fernbedienung
R IR Remote Control C.B.A.

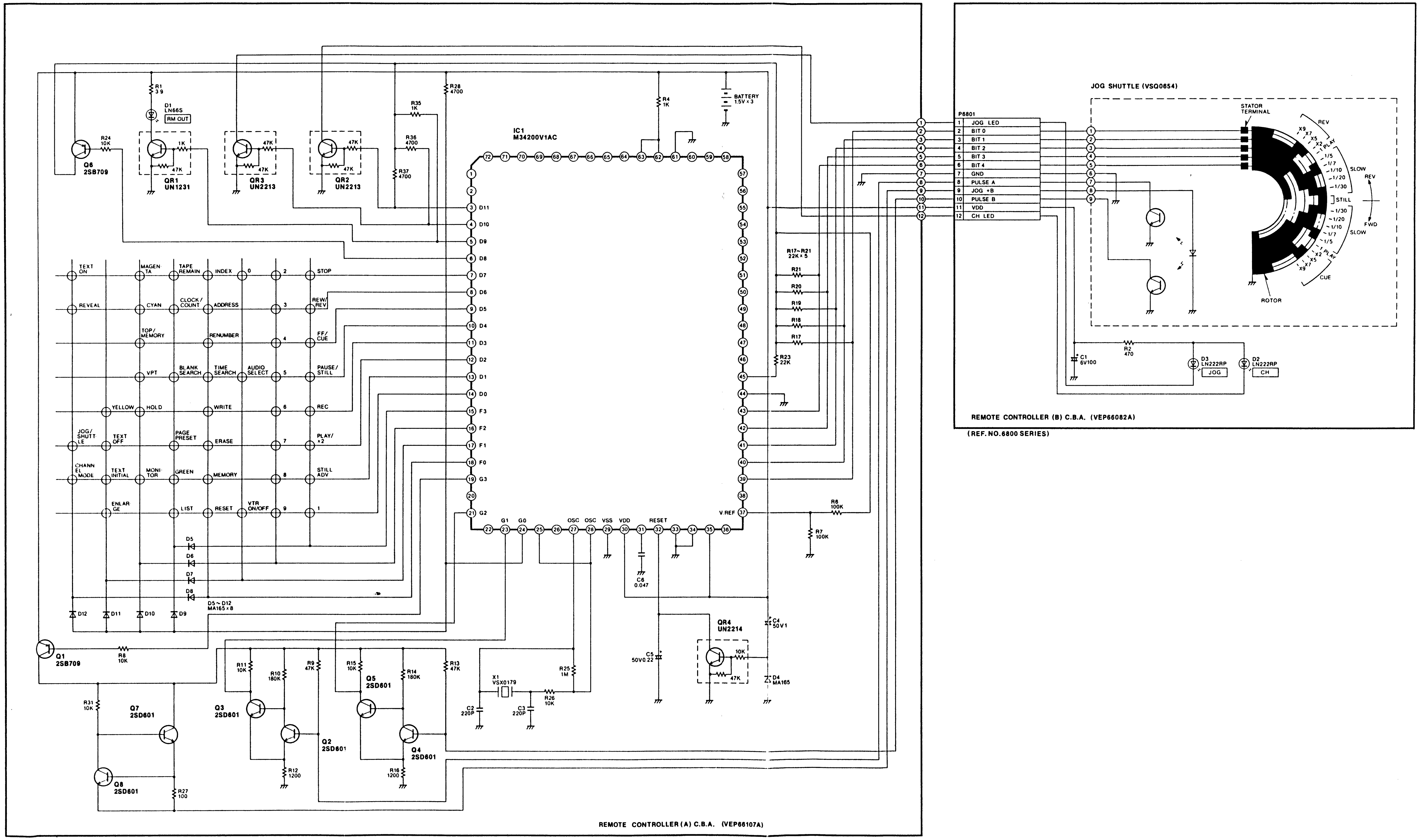

MONITOR
3
6
9
STILL ADV.
FF/ CUE
RENUMBER
LIST
VPT
CHANNEL
2
5
8
0
STOP
ERASE
HOLD
PAGE PRESET
1
4
7
REVEAL
TOP/ MEMORY
WRITE
ENLARGE
CYAN
CLOCK/ COUNT
TAPE REMAIN
BLANK SEARCH
REC
REW/ REV
ADDRESS
TEXT INITIAL
YELLOW
TEXT OFF
GREEN
12
10
VTR ON/OFF
AUDIO SELECT
MEMORY
RESET
TIME SEARCH
REC
PAUSE/ STILL
INDEX
TEXT ON
MAGENTA
JOG/ SHUTTLE

IC1


D7 D6 D5
D8
D12 D11 D10 D9
RMOUT
D1
QR1
E C B
R1
C4
C3
D4
C2
C5
X1
QR4
R23
R37
R35
R36
R24
R28
R4
IC1
R21
R20
R19
R18
R17
R11
R6
R10
R7
R26
C6
R15
Q2
Q3
R13
Q4
Q5
R12
R31
R9
R16
R14
R8
Q1
Q8
Q7
R27
QR2
QR3
JOG/ SHUTTLE
D3
C1
PJ6801
JOG/ SHUTTLE
R2
D2
CHANNEL

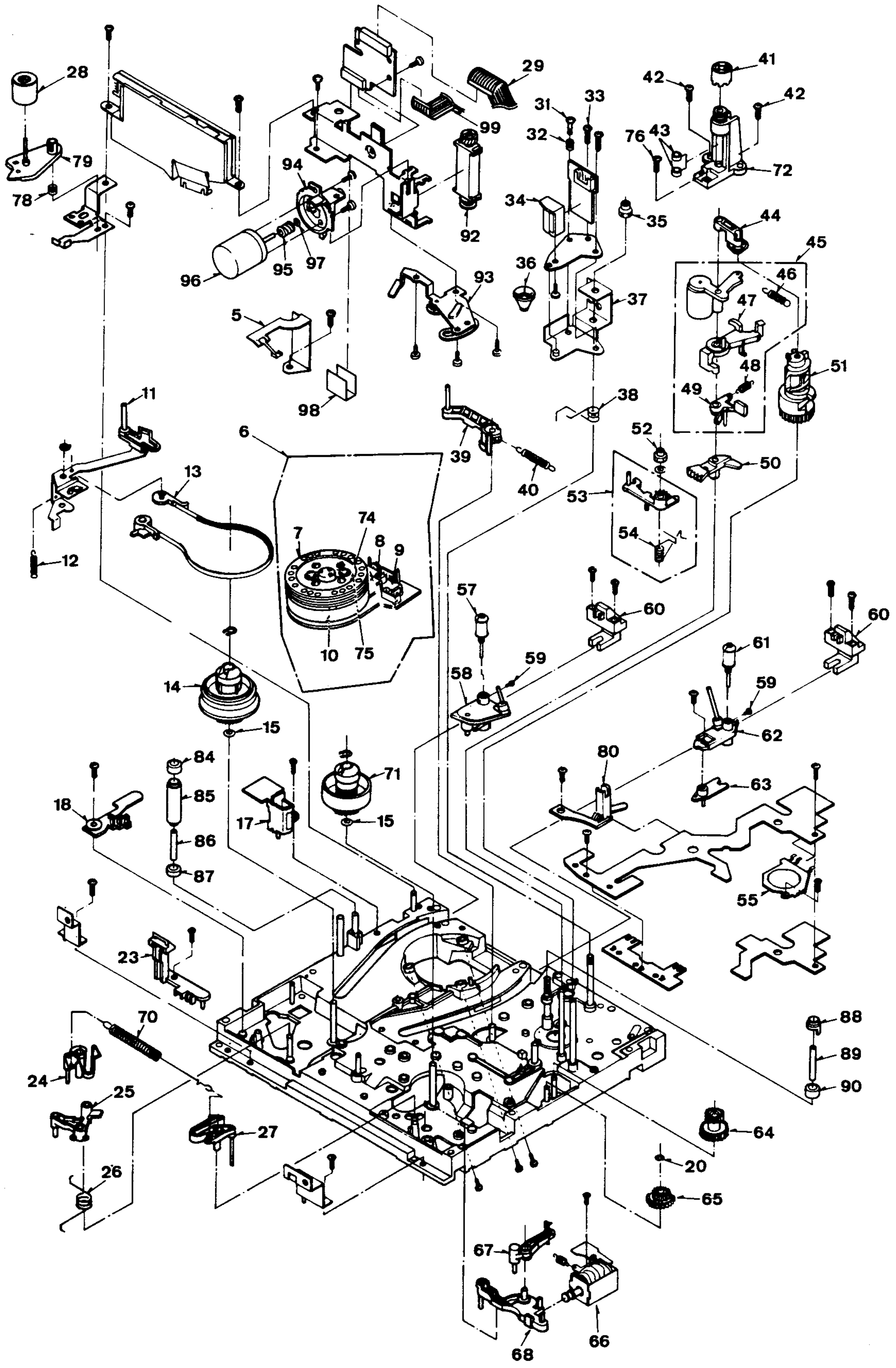
(REF. NO. 6800 SERIES)

Schaltbild IR-Fernbedienung
IR Remote Control Schematic Diagram



R1 39
D1 LN66S
RM OUT
R24 10K
Q6 2SB709
1K
47K
QR1 UN1231
QR3 UN2213
QR2 UN2213
R35 1K
R36 4700
R37 4700
R28 4700
R4 1K
BATTERY 1.5V × 3
IC1 M34200V1AC
D11
D10
D9
D8
D7
D6
D5
D4
D3
D2
D1
D0
F3
F2
F1
F0
G3
G2
G1
G0
OSC
OSC
VSS
VDD
RESET
V.REF
R17~R21 22K × 5
R21
R20
R19
R18
R17
R23 22K
R6 100K
R7 100K
TEXT ON
MAGENTA
TAPE REMAIN
INDEX
0
2
STOP
REVEAL
CYAN
CLOCK/COUNT
ADDRESS
3
REW/REV
TOP/MEMORY
RENUMBER
4
FF/CUE
VPT
BLANK SEARCH
TIME SEARCH
AUDIO SELECT
5
PAUSE/STILL
YELLOW
HOLD
WRITE
6
REC
JOG/SHUTTLE
TEXT OFF
PAGE PRESET
ERASE
7
PLAY/×2
CHANNEL MODE
TEXT INITIAL
MONITOR
GREEN
MEMORY
8
STILL ADV
ENLARGE
LIST
RESET
VTR ON/OFF
9
1
D5
D6
D7
D8
D5~D12 MA165 × 8
D12
D11
D10
D9
Q1 2SB709
R8 10K
R31 10K
Q7 2SD601
Q8 2SD601
R27 100
R11 10K
R10 180K
R9 47K
Q3 2SD601
Q2 2SD601
R12 1200
R15 10K
Q5 2SD601
R14 180K
R13 47K
Q4 2SD601
R16 1200
X1 VSX0179
C2 220P
C3 220P
R26 10K
R25 1M
C6 0.047
C5 50V0.22
QR4 UN2214
10K
47K
C4 50V1
D4 MA165
REMOTE CONTROLLER (A) C.B.A. (VEP66107A)
P6801
1 JOG LED
2 BIT 0
3 BIT 1
4 BIT 2
5 BIT 3
6 BIT 4
7 GND
8 PULSE A
9 JOG +B
10 PULSE B
11 VDD
12 CH LED
JOG SHUTTLE (VSQ0654)
STATOR TERMINAL
REV
X9
X7
X5
X2
PLAY
1/5
1/7
1/10
1/20
1/30
SLOW
STILL
REV
FWD
CUE
ROTOR
C1 6V100
R2 470
D3 LN222RP
JOG
D2 LN222RP
CH
REMOTE CONTROLLER (B) C.B.A. (VEP66082A)
(REF. NO.6800 SERIES)

Explosionszeichnung (1) Transporteinheit
Exploded View (1) Transport Section


29
41
28
42
42
33
31
99
32
76
43
72
79
94
78
34
35
92
44
45
36
46
96
95
97
93
37
47
5
51
48
49
11
98
38
6
39
52
50
13
40
53
74
7
8
9
12
54
57
60
60
10
75
61
59
58
14
59
15
62
80
84
71
18
85
63
17
15
86
87
55
23
88
70
89
90
24
25
27
64
20
26
65
67
66
68

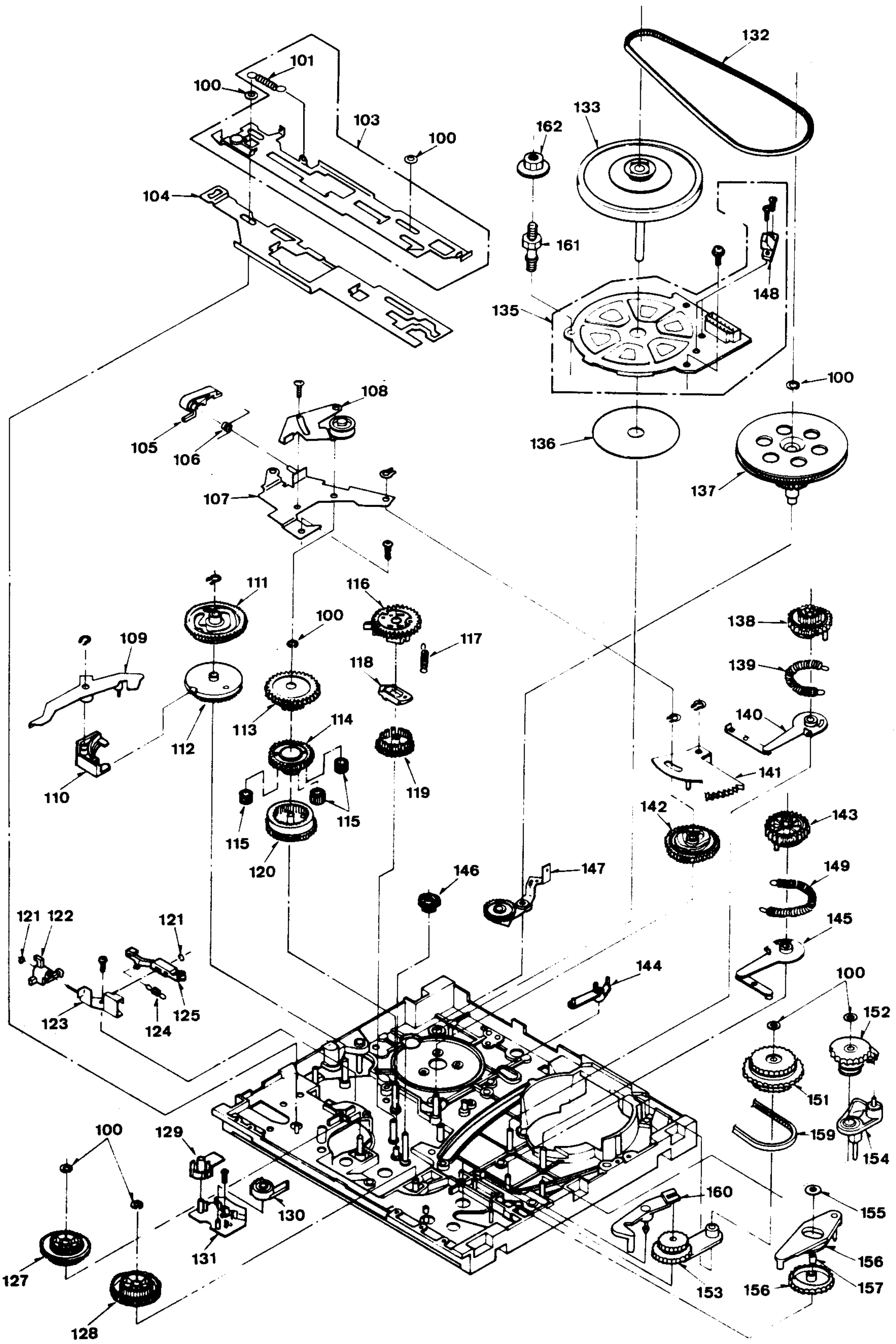
ET-Liste zur Explo Nr.1
Spare Parts List to Explo Nr.1

Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.
5	8 619 416 100
6	8 619 510 318
7	8 619 510 408
8	8 619 530 019
9	8 619 510 170
10	8 619 416 802
11	8 619 419 150
12	8 619 414 631
13	8 619 414 206
14	8 619 419 325
15 (0,5 mm)	8 619 417 411
15 (0,3 mm)	8 619 417 412
15 (0,2 mm)	8 619 417 413
17	8 619 434 602
18	8 619 419 151
20	8 619 414 409
23	8 619 429 208
24	8 619 419 152
25	8 619 419 153
26	8 619 414 633
27	8 619 419 154
28	8 619 510 319
29	8 619 499 707
31	8 619 417 520
32	8 619 316 604
33	8 619 312 507
34	8 619 437 606
35	8 619 414 554
36	8 619 419 504
37	8 619 419 157
38	8 619 414 634
39	8 619 510 149
40	8 619 414 635
41	8 619 414 555
42	8 619 417 521
43	8 619 414 369
44	8 619 417 235
45	8 619 419 321
46	8 619 419 610
47	8 619 419 159
48	8 619 414 637
49	8 619 416 103
50	8 619 510 314
51	8 619 416 307
52	8 619 311 506
53	8 619 414 216
54	8 619 416 601
55	8 619 424 216
57	8 619 510 320
58	8 619 414 217
59	8 619 312 502
60	8 619 414 218
61	8 619 419 326
62	8 619 419 303
63	8 619 414 220
64	8 619 417 363
65	8 619 414 344
66	8 619 429 501
67	8 619 414 221
68	8 619 419 100
70	8 619 419 611
71	8 619 419 324
72	8 619 414 223
74	8 619 416 801
75	8 619 416 500
76	8 619 417 522
78	8 619 419 600
79	8 619 510 171
80	8 619 419 149
84	8 619 417 183
85	8 619 419 327
86	8 619 510 315
87	8 619 419 160
88	8 619 419 161
89	8 619 419 328
90	8 619 419 162
92	8 619 419 164
93	8 619 419 329
94	8 619 419 165
95	8 619 510 321
96	8 619 429 406
97	8 619 510 409
98	8 619 499 708
99	8 619 499 706

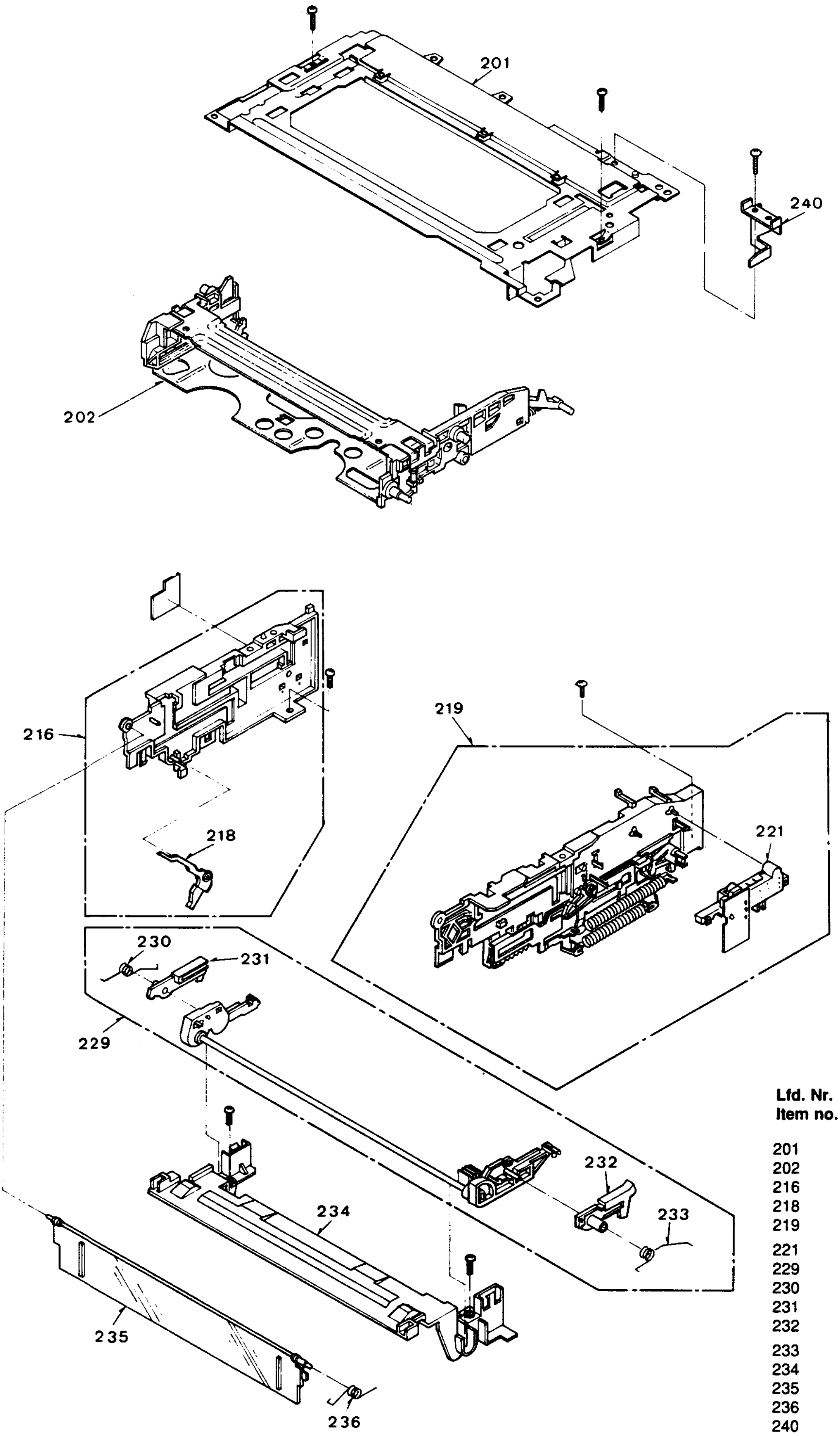
ET-Liste zur Explo Nr.2
Spare Parts List to Explo Nr.2

Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.
100	8 619 414 409
101	8 619 419 612
103	8 619 419 166
104	8 619 419 167
105	8 619 419 168
106	8 619 414 642
107	8 619 419 169
108	8 619 419 331
109	8 619 416 126
110	8 619 414 229
111	8 619 419 319
112	8 619 414 352
113	8 619 414 357
114	8 619 416 309
115	8 619 414 354
116	8 619 419 317
117	8 619 414 643
118	8 619 414 358
119	8 619 414 346
120	8 619 414 351
121	8 619 411 402
122	8 619 414 230
123	8 619 414 231
124	8 619 414 644
125	8 619 414 232
127	8 619 419 322
128	8 619 419 332
129	8 619 414 233
130	8 619 414 234
131	8 619 414 235
132	8 619 417 910
133	8 619 414 366
135	8 619 429 405
136	8 619 416 105
137	8 619 419 323
138	8 619 419 318
139	8 619 414 645
140	8 619 414 236
141	8 619 419 333
142	8 619 419 315
143	8 619 416 313
144	8 619 419 171
145	8 619 414 238
146	8 619 419 316
147	8 619 419 191
148	8 619 434 600
149	8 619 416 613
151	8 619 419 334
152	8 619 419 335
153	8 619 419 172
154	8 619 419 173
155	8 619 419 407
156	8 619 419 336
157	8 619 419 904
158	8 619 419 147
159	8 619 419 903
160	8 619 419 174
161	8 619 419 500
162	8 619 419 501

Explosionszeichnung (2) Laufwerkteile
Exploded View (2) Mechanism Section

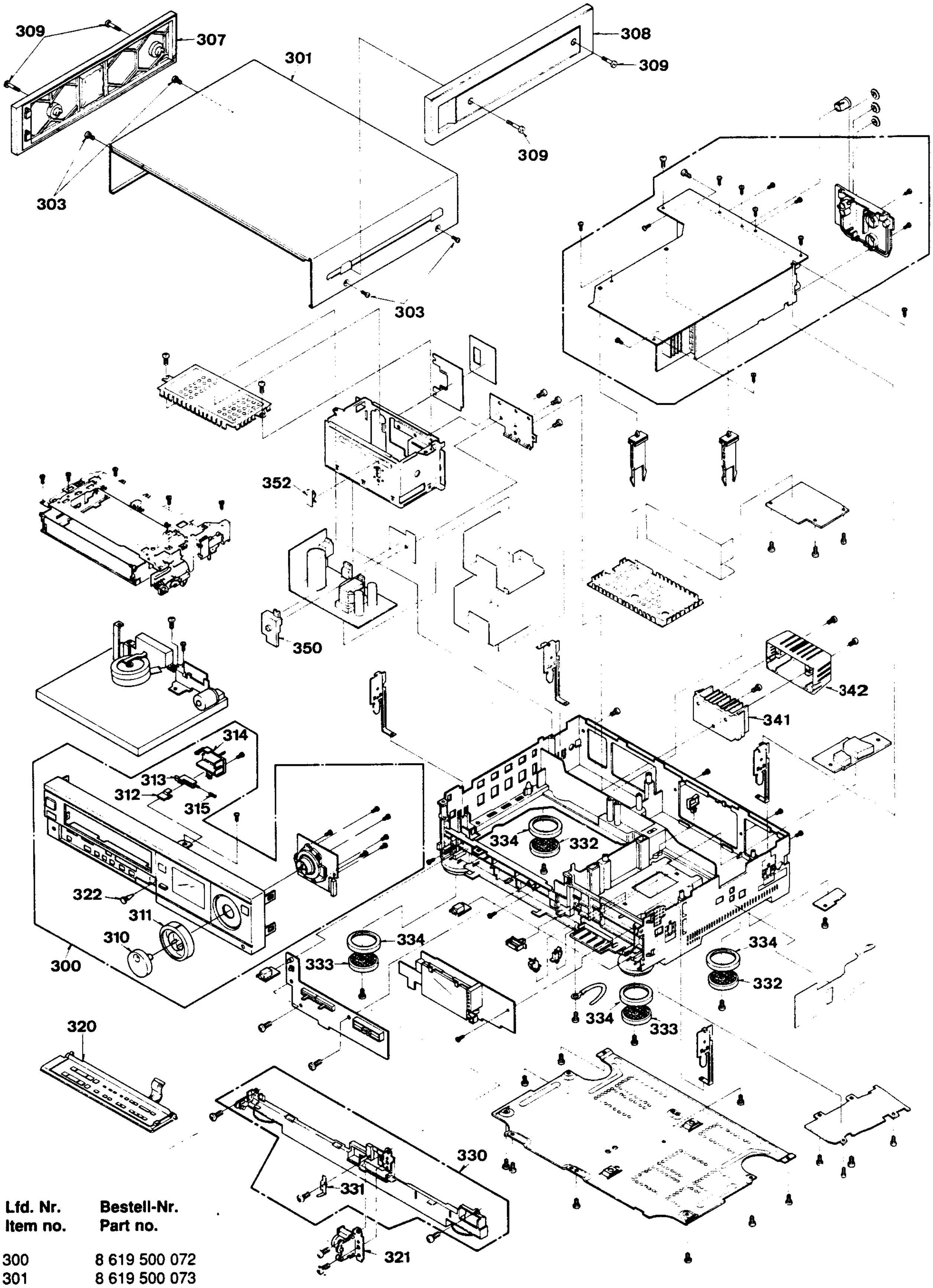

132
101
100
133
103
162
100
104
161
148
135
100
108
105
106
136
137
107
111
116
100
117
109
138
118
139
113
114
140
112
141
110
119
142
143
115
115
120
146
147
149
121
122
121
145
144
100
152
123
125
124
151
100
129
159
154
160
155
130
131
156
127
157
153
156
128

Explosionszeichnung (3) Kassettenfachteile
Exploded View (3) Cassette Loading Mechanism Section


201
240
202
216
219
218
221
230
231
229
232
234
233
235
236

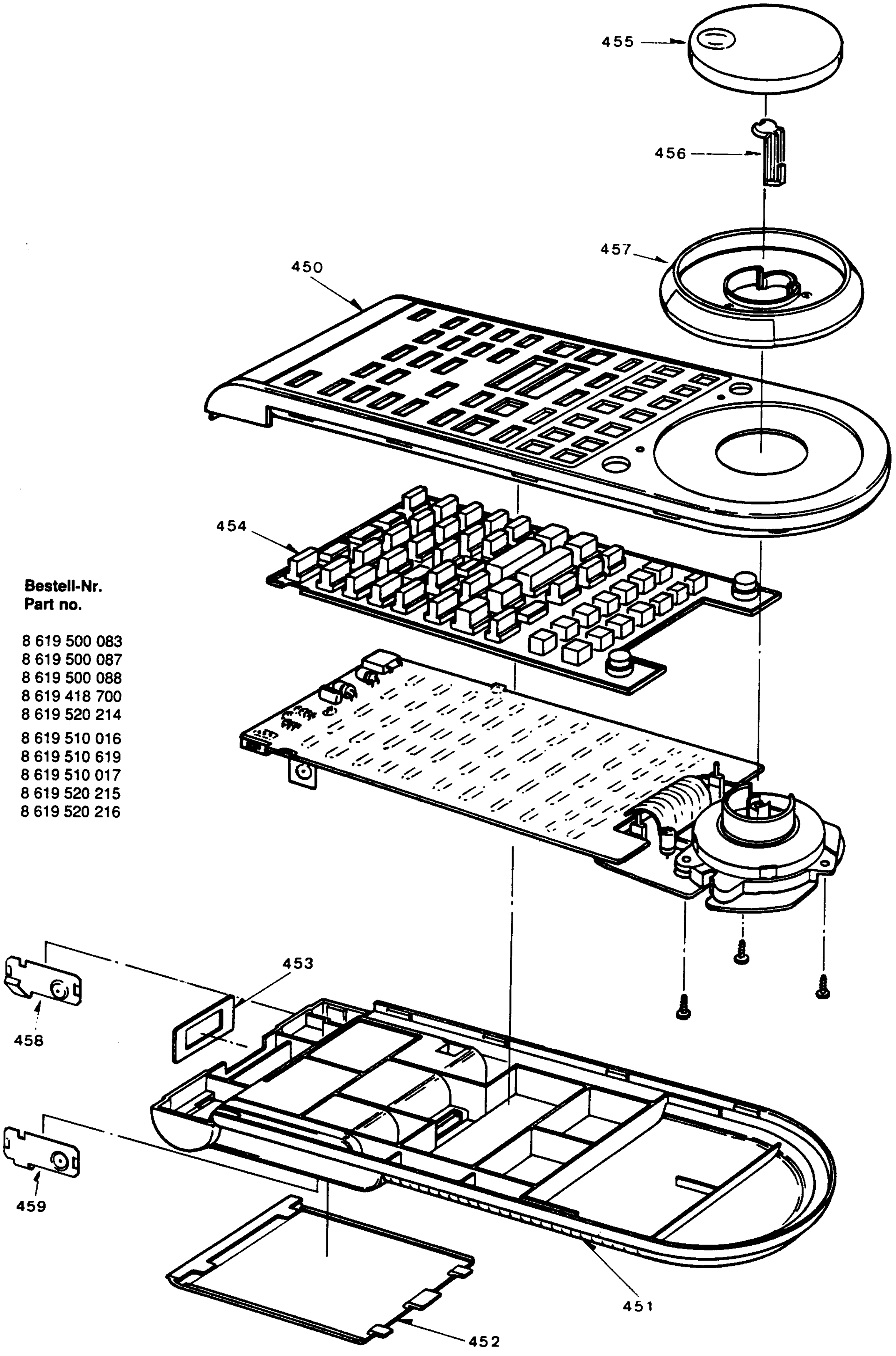
Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.
201	8 619 416 127
202	8 619 510 169
216	8 619 416 114
218	8 619 414 242
219	8 619 419 180
221	8 619 520 208
229	8 619 419 305
230	8 619 419 613
231	8 619 417 222
232	8 619 417 223
233	8 619 419 614
234	8 619 414 244
235	8 619 404 065
236	8 619 316 623
240	8 619 416 128

Explosionszeichnung (4) Gehäuseteile
Exploded View (4) Casing Parts Section


309
307
301
308
309
309
303
303
352
350
342
341
314
313
312
315
334
332
322
311
310
300
334
333
334
332
334
333
320
330
331
321

Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.						
300	8 619 500 072						
301	8 619 500 073						
303	8 619 319 505						
307	8 619 500 075						
308	8 619 500 076						
309	8 619 510 507	314	8 619 419 182	330	8 619 500 082	341	8 619 510 804
310	8 619 419 014	315	8 619 419 615	331	8 619 419 616	342	8 619 500 086
311	8 619 419 012	320	8 619 500 081	332	8 619 500 084	350	8 619 510 174
312	8 619 419 013	321	8 619 419 337	333	8 619 500 085	352	8 619 418 601
313	8 619 419 148	322	8 619 510 908	334	8 619 510 322		

Explosionszeichnung (5) Infrarot Fernbedienung
Exploded View (5) IR Remote Control


455
456
457
450
454
453
458
459
451
452

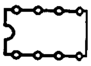
Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.
450	8 619 500 083
451	8 619 500 087
452	8 619 500 088
453	8 619 418 700
454	8 619 520 214
455	8 619 510 016
456	8 619 510 619
457	8 619 510 017
458	8 619 520 215
459	8 619 520 216

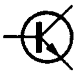
Wichtige mechanische Bauteile
Important mechanical Parts

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
1	Kopftrommel DD cxlinder unit	8 619 510 318
2	Kopfscheibe Upper cylinder unit	8 619 510 408
3	Capstan Rotor Capstan rotor unit	8 619 414 366
4	Capstan Stator Capstan stator unit	8 619 429 405
5	Folienleiterbahn (P 1505 - P 2202) Flexible C.B.	8 619 499 722
6	Folienleiterbahn (P 1504 - P 6001) Flexible C.B.	8 619 499 706
7	Folienleiterbahn (P 1506 - P 006) Flexible C.B.	8 619 499 708
8	Tuner (EGC)	8 619 530 405
9	Tuner (EV)	8 619 530 407
10	HF-Konverter (EGC) RF converter (EGC)	8 619 530 404
11	HF-Konverter (EV) RF converter (EV)	8 619 530 406
12	Netzeingangsbuchse AC Jack	8 619 427 649
13	Netzkabel Power cable	8 619 496 701
14	Antennenkabel RF cable	8 619 496 700
15	NF-Kabel Audio cable	8 619 396 700
16	S-VHS-Verbindungskabel S-VHS cable	8 619 499 701
17	IR-Fernbedienung IR remote control unit	8 619 590 809
18	Strichcode-Lesestift Automatic code timer	8 619 510 705
19	Programmiertabelle Programming sheet	8 619 419 189
20	Laufwerk-Verbindungsplatine Mechanism Connection C.B.A.	8 619 520 871

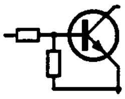
Hauptplatine
Main C.B.A.

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
1	Knopf (Test / Y-C / Normal) Knob	8 619 411 027
-||-		
C 833		8 943 995 060
-▶|-		
D 710	MA 3100 L	8 945 405 724
D 773	11 ES 1	8 945 405 679
D 801	MA 151 K	8 945 405 226
D 802	MA151 WA	8 945 405 707
D 803	MA 151 K	8 945 405 226
D 1001	AK04V2	8 945 405 625
D 1003	MA 723	8 945 406 015
D 1004	MA 723	8 945 406 015
D 1005	MA 165	8 905 421 098
D 1010	MA 165	8 905 421 098
D 1011	MA 165	8 905 421 098
D 1012	MA 154 WK	8 945 405 253
D 1014	MA 154 WK	8 945 405 253
D 1015	MA 165	8 905 421 098
D 2201	MA 165	8 905 421 098
D 2202	MA 165	8 905 421 098
D 2203	MA 165	8 905 421 098
D 2204	MA 165	8 905 421 098
D 2205	MA 4056 M	8 945 405 720
D 2212	MA 165	8 905 421 098
D 2216	MA 165	8 905 421 098
D 2217	MA 165	8 905 421 098
D 2301	MA 165	8 905 421 098
D 2302	MA 165	8 905 421 098
D 2303	MA 165	8 905 421 098
D 2304	MA 165	8 905 421 098
D 2306	MA 165	8 905 421 098
D 2307	MA 165	8 905 421 098
D 3001	MA 165	8 905 421 098
D 3002	MA 165	8 905 421 098
D 3003	MA 165	8 905 421 098
D 3004	MA 723	8 945 406 015
D 3006	MA 165	8 905 421 098
D 3301	MA 151 K	8 945 405 226
D 3302	MA 3091 M	8 945 406 120
D 3306	MA 151 K	8 945 405 226
D 3901	MA 165	8 905 421 098
D 3902	MA 165	8 905 421 098
D 4003	MA 165	8 905 421 098
D 4101	MA 165	8 905 421 098
D 4104	MA 165	8 905 421 098
D 4108	MA 4047 M	8 945 406 121
D 4202	MA 165	8 905 421 098
D 4501	MA 151 WK	8 945 405 317
D 5001	MA 151 K	8 945 405 226
D 6001	MA 165	8 905 421 098
D 6003	MA 165	8 905 421 098
D 6004	MA 165	8 905 421 098
D 6005	11 ES 1	8 945 405 679
D 6007	MA 165	8 905 421 098
D 6008	MA 165	8 905 421 098
D 6009	MA 165	8 905 421 098
D 6010	MA 165	8 905 421 098
D 6011	MA 165	8 905 421 098
D 6012	MA 165	8 905 421 098
D 6013	MA 165	8 905 421 098
D 6014	MA 165	8 905 421 098

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
D 6015	MA 165	8 905 421 098
D 6016	MA 165	8 905 421 098
D 6017	MA 4091 M	8 945 405 737
D 6019	MA 165	8 905 421 098
D 6020	MA 165	8 905 421 098
D 6021	MA 165	8 905 421 098
D 6022	MA 165	8 905 421 098
D 6025	AK 04 V 2	8 945 405 625
D 6026	MA 165	8 905 421 098
D 6027	MA 4075 M	8 945 421 226
D 6029	MA 154 WK	8 945 405 253
D 6032	MA 165	8 905 421 098
D 6033	MA 723	8 945 406 015
D 6035	MA 165	8 905 421 098
D 6036	MA 165	8 905 421 098
D 6037	MA 165	8 905 421 098
D 6038	MA 165	8 905 421 098
D 7302	MA 151 A	8 945 405 225
D 7303	MA 28 WA	8 945 405 621
D 7672	MA 3300 H	8 945 406 010
D 7851	MA 151 K	8 945 405 226
D 8301	MA 151 K	8 945 405 226
D 8303	MA 151 WK	8 945 405 317
DL 801		8 619 488 302
DL 8301		8 619 484 301
FL 301		8 619 530 020
FL 302		8 619 434 045
FL 303		8 619 439 003
FL 304		8 619 431 021
FL 801		8 619 332 075
FL 851		8 619 234 014
FL 3301		8 619 434 039
FL 3302		8 619 530 021
FL 4501		8 619 436 016
FL 4502		8 619 436 016
FL 4503		8 619 439 047
FL 5001		8 619 439 000
FL 5002		8 619 530 022
FL 5003		8 619 439 002
FL 5004		8 619 530 022
		
IC 301	VEFH 07 C	8 945 902 797
IC 302	M 52055 FP	8 945 902 337
IC 303	VEFH 05 BT	8 945 902 798
IC 304	NJM 2233 BMA	8 945 902 799
IC 701	M 51366 SP	8 945 901 286
IC 801	VCR 0284	8 945 903 000
IC 851	BA 7025 L	8 945 900 368
IC 2201	AN 3726 K	8 945 902 432
IC 2202	MN 4013 BS	8 945 902 387
IC 2203	MN 1280 R	8 945 901 010
IC 2204	MN 4052 BS	8 945 902 051
IC 2205	MN 6742 VCMK	8 945 903 001
IC 2206	BA 6435 S	8 945 902 436
IC 2301	LM 358 PS	8 945 903 002
IC 2302	MN 4066 BS	8 945 901 068
IC 2303	UPC 393 G 2	8 945 902 120
IC 3001	M 52055 FP	8 945 902 337
IC 3002	VCR 0281	8 945 902 758
IC 3301	AN 3495 K	8 945 902 431
IC 3302	MSM 6871 RS	8 945 903 003

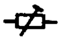
Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
IC 3307	BA 7004	8 905 956 752
IC 3901	M 51292 FP	8 945 903 004
IC 4001	BA 7766 AS	8 945 902 210
IC 4101	RC 4560 DD	8 945 902 211
IC 4501	BA 7700 K 1	8 945 902 438
IC 4502	UPC 78 L 05 J	8 945 902 073
IC 4901	M 51293 FP	8 945 903 005
IC 4902	UPC 78 L 06 J	8 945 902 450
IC 4903	AN 79 N 06	8 945 903 006
IC 5001	M 52054 SP	8 945 903 007
IC 5002	AN 6308 S	8 945 903 008
IC 6001	MN 188166 VHS	8 945 903 009
IC 6002	MN 1280 R	8 945 901 010
IC 6003	MC 14011 BF	8 945 903 010
IC 6004	LM 339 N * MLM 339 P	8 905 955 767
IC 6005	AN 6609 N	8 945 903 011
IC 6006	LM 393 PS	8 945 902 351
IC 6007	MC 14519 BF	8 945 903 012
IC 7301	TDA 3803 A	8 945 901 097
IC 7302	AN 5215	8 905 956 763
IC 7303	AN 5215	8 905 956 763
IC 7801	SAA 4700	8 945 902 448
IC 7851	MN 158413 VSSJ	8 945 903 013
IC 7852	MN 1280 S	8 945 902 705
		
Q 301	2 SD 601	8 925 820 030
Q 302	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 703	2 SD 601	8 925 820 030
Q 710	2 SC 2377	8 905 705 486
Q 712	2 SD 638	8 905 705 606
Q 771	2 SD 601	8 925 820 030
Q 801	2 SB 709	8 925 820 033
Q 804	2 SD 601	8 925 820 030
Q 1001	2 SC 4024 LF	8 945 705 899
Q 1002	2 SD 601	8 925 820 030
Q 1003	2 SD 601	8 945 705 745
Q 1004	2 SD 1330	8 905 705 507
Q 1005	2 SD 1330	8 905 705 507
Q 2201	2 SD 601	8 925 820 030
Q 2202	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 2203	2 SD 602	8 945 705 929
Q 2204	2 SD 601	8 925 820 030
Q 2205	2 SD 601	8 925 820 030
Q 2206	2 SD 601	8 925 820 030
Q 2207	2 SD 601	8 925 820 030
Q 2208	2 SD 601	8 925 820 030
Q 2209	2 SD 601	8 925 820 030
Q 2301	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3001	2 SD 602	8 945 705 929
Q 3003	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3004	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3005	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3006	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3007	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3008	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3009	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3301	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3302	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3303	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3304	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3310	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 4001	2 SD 639	8 905 705 008
Q 4103	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 4201	2 SD 1306	8 945 705 590
Q 4202	2 SD 1306	8 945 705 590
Q 4203	2 SD 1306	8 945 705 590
Q 4204	2 SD 1306	8 945 705 590
Q 4205	2 SD 1306	8 945 705 590

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
Q 4502	2 SD 1306	8 945 705 590
Q 4503	2 SD 1306	8 945 705 590
Q 4504	2 SD 601	8 925 820 030
Q 5001	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5002	2 SD 601	8 925 820 030
Q 5003	2 SD 601	8 925 820 030
Q 5004	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5005	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5006	2 SB 709	8 925 820 033
Q 5007	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5008	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5009	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5010	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5011	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5012	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5013	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 5014	2 SB 709	8 925 820 033
Q 5015	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 6002	2 SB 790	8 945 705 401
Q 6003	2 SB 709	8 925 820 033
Q 6004	2 SB 790	8 945 705 401
Q 6006	2 SD 893	8 945 705 491
Q 6007	2 SD 973	8 905 705 495
Q 6008	2 SD 636	8 905 705 604
Q 6011	2 SD 1856	8 945 705 900
Q 6012	2 SD 636	8 905 705 604
Q 6013	2 SD 601	8 925 820 030
Q 6014	2 SD 601	8 925 820 030
Q 6015	2 SD 601	8 925 820 030
Q 6017	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7301	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7302	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 7303	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 7304	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7304	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7305	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7305	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7306	2 SC 2404	8 925 705 095
Q 7307	2 SD 1328	8 925 820 031
Q 8301	2 SD 601	8 925 820 030
Q 8302	2 SC 2295	8 945 705 490



Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
QR 301	UN 2213	8 945 705 315
QR 302	UN 2213	8 945 705 315
QR 303	UN 2213	8 945 705 315
QR 304	UN 2213	8 945 705 315
QR 305	UN 2110	8 945 705 465
QR 310	UN 2213	8 945 705 315
QR 311	UN 2213	8 945 705 315
QR 701	UN 2213	8 945 705 315
QR 702	UN 2213	8 945 705 315
QR 711	UN 2212	8 945 705 311
QR 712	UN 2212	8 945 705 311
QR 801	UN 2213	8 945 705 315
QR 802	UN 2213	8 945 705 315
QR 803	UN 2213	8 945 705 315
QR 804	UN 2213	8 945 705 315
QR 805	UN 2213	8 945 705 315
QR 806	UN 2113	8 945 705 312
QR 1001	UN 2211	8 945 705 474
QR 1002	UN 2213	8 945 705 315
QR 1006	UN 2211	8 945 705 474
QR 2001	UN 2211	8 945 705 474
QR 2201	UN 2117	8 945 705 736
QR 2202	UN 2117	8 945 705 736
QR 2206	UN 2213	8 945 705 315
QR 2207	UN 2213	8 945 705 315

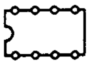
Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
QR 2208	UN 2213	8 945 705 315
QR 2209	UN 2213	8 945 705 315
QR 2210	UN 2212	8 945 705 311
QR 2213	UN 2112	8 945 705 310
QR 2214	UN 2213	8 945 705 315
QR 2215	UN 2113	8 945 705 312
QR 2301	UN 2213	8 945 705 315
QR 2302	UN 2113	8 945 705 312
QR 2303	UN 2213	8 945 705 315
QR 2304	UN 2213	8 945 705 315
QR 2305	UN 2213	8 945 705 315
QR 2306	UN 2213	8 945 705 315
QR 2307	UN 2113	8 945 705 312
QR 3001	UN 2213	8 945 705 315
QR 3002	UN 2213	8 945 705 315
QR 3003	UN 2111	8 945 705 316
QR 3004	UN 2111	8 945 705 316
QR 3005	UN 2213	8 945 705 315
QR 3006	UN 2212	8 945 705 311
QR 3007	UN 2214	8 945 705 492
QR 3008	UN 2111	8 945 705 316
QR 3009	UN 2213	8 945 705 315
QR 3011	UN 2213	8 945 705 315
QR 3012	DTC 363 EK	8 925 705 138
QR 3013	UN 211 D	8 945 706 022
QR 3014	UN 2211	8 945 705 474
QR 3301	UN 2213	8 945 705 315
QR 3302	UN 2213	8 945 705 315
QR 3303	UN 2213	8 945 705 315
QR 3901	UN 2213	8 945 705 315
QR 3902	UN 2113	8 945 705 312
QR 4001	UN 2213	8 945 705 315
QR 4101	UN 2213	8 945 705 315
QR 4102	UN 2113	8 945 705 312
QR 4103	UN 2112	8 945 705 310
QR 4104	UN 2112	8 945 705 310
QR 4105	UN 2213	8 945 705 315
QR 4501	UN 2213	8 945 705 315
QR 4502	UN 2213	8 945 705 315
QR 5001	DTC 363 EK	8 925 705 138
QR 5002	DTC 363 EK	8 925 705 138
QR 5003	DTC 363 EK	8 925 705 138
QR 5004	DTC 363 EK	8 925 705 138
QR 5006	UN 2213	8 945 705 315
QR 6003	UN 2213	8 945 705 315
QR 6004	UN 2213	8 945 705 315
QR 6005	UN 2211	8 945 705 474
QR 6006	UN 2211	8 945 705 474
QR 6007	UN 2211	8 945 705 474
QR 6008	UN 2211	8 945 705 474
QR 6009	UN 2211	8 945 705 474
QR 6010	UN 2213	8 945 705 315
QR 6011	UN 2211	8 945 705 474
QR 6013	UN 2111	8 945 705 316
QR 6014	UN 2113	8 945 705 312
QR 6015	UN 2213	8 945 705 315
QR 6016	UN 2213	8 945 705 315
QR 6017	UN 2213	8 945 705 315
QR 6018	UN 2113	8 945 705 312
QR 6019	UN 2213	8 945 705 315
QR 6020	UN 2213	8 945 705 315
QR 6021	UN 2113	8 945 705 312
QR 6022	UN 2111	8 945 705 316
QR 6024	UN 2113	8 945 705 312
QR 6025	UN 2212	8 945 705 311
QR 6027	UN 2213	8 945 705 315
QR 6028	UN 2212	8 945 705 311
QR 6029	UN 2212	8 945 705 311
QR 6030	UN 2212	8 945 705 311
QR 6031	UN 2212	8 945 705 311

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
QR 7301	UN 2214	8 945 705 492
QR 7302	UN 2214	8 945 705 492
QR 7312	UN 2211	8 945 705 474
QR 7313	UN 2211	8 945 705 474
QR 7314	UN 2211	8 945 705 474
QR 7851	UN 2211	8 945 705 474
QR 7852	UN 2213	8 945 705 315
R 714	33 Ω 2 W	8 900 599 205
R 1012	680 Ω 2 W	8 940 599 536
R 1013	820 Ω 2 W	8 940 599 537
R 3924	22 Ω 0,25 W	8 901 027 005
R 4563		8 940 599 616
R 6020	15 Ω 2 W	8 940 599 617
R 6023	22 Ω 2 W	8 940 599 263
R 6035	0,9 Ω	8 940 599 618
R 7676	3,3 kΩ 1 W	8 940 599 543
SW 3901		8 619 424 219
SW 3902		8 619 424 220
T 703		8 619 435 204
T 704		8 619 439 200
T 710		8 619 434 216
T 851	7 µH	8 619 331 016
T 4001		8 619 434 201
T 7301		8 619 336 204
T 7302		8 619 439 204
T 7303		8 619 439 204
T 7304		8 619 434 215
T 7305		8 619 434 214
TH 3301		8 941 300 140
		
VR 301	1 kΩ	8 941 599 678
VR 302	500 Ω	8 941 599 224
VR 303	500 Ω	8 941 599 241
VR 701	2 kΩ	8 941 599 502
VR 702	2 kΩ	8 941 599 502
VR 741	10 kΩ	8 941 599 503
VR 801	10 kΩ	8 941 599 442
VR 2001	50 kΩ	8 941 599 505
VR 2006	100 kΩ	8 941 599 506
VR 2009	200 kΩ	8 941 599 596
VR 2010	200 kΩ	8 941 599 596
VR 2011	100 kΩ	8 941 599 506
VR 2013	2 kΩ	8 941 599 511
VR 2018	100 kΩ	8 941 599 506
VR 2019	100 kΩ	8 941 599 506
VR 3001	2 kΩ	8 941 599 511
VR 3301	1 kΩ	8 941 599 677
VR 3302	20 kΩ	8 941 599 631
VR 4001	10 kΩ	8 941 599 503
VR 4002	200 kΩ	8 941 599 508
VR 4004	5 kΩ	8 941 599 504
VR 4501	10 kΩ	8 941 599 694
VR 4502	20 kΩ	8 901 599 133
VR 4503	2 kΩ	8 941 599 511
VR 4505	10 kΩ	8 941 599 442
VR 4507	20 kΩ	8 901 599 133
VR 4509	5 kΩ	8 941 599 695
VR 4510	200 kΩ	8 941 599 633
VR 5001	10 kΩ	8 941 599 503
VR 5002	50 kΩ	8 941 599 696
VR 5003	20 kΩ	8 941 599 697
VR 5004	500 Ω	8 941 599 698
VR 5005	500 Ω	8 941 599 698
VR 7301	10 kΩ	8 941 599 528
VR 7326	500 Ω	8 901 499 108
VR 7328	500 Ω	8 901 499 108
VR 7340	10 kΩ	8 941 599 134
VR 7342	5 kΩ	8 941 599 364
VR 7344	10 kΩ	8 941 599 134
VR 8301	500 Ω	8 941 599 676
VR 8302	1 kΩ	8 941 599 678
X 710		8 946 193 280
X 711		8 946 193 134
X 715		8 946 193 117
X 716		8 619 436 053
X 717		8 946 193 156
X 801		8 946 193 116
X 2201		8 946 193 172
X 3301		8 946 193 281
X 3303	VSX 0099	8 906 193 051
X 6001		8 946 193 255
X 6002		8 946 193 178
X 7301		8 946 193 135
X 7302		8 946 193 135
X 7303		8 946 193 136
X 7304		8 946 193 136
X 7305		8 946 193 026
X 7851	EFOA4R0M03C2	8 946 193 222

S-VHS-Luminanz- und Farbteil-Platine Luminance and Chrominance Separation C.B.A.

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
D 3701	MA 151 WK	8 945 405 317
D 3703	1 SS 99	8 905 406 067
D 3704	1 SS 99	8 905 406 067
D 3705	MA 4100 L	8 945 405 534
DL 3701		8 619 580 303
FL 3701		8 619 530 023
FL 3702		8 619 530 024
FL 3705		8 619 530 025
FL 3706		8 619 530 026
FL 3707		8 619 530 026
FL 3708		8 619 530 026
FL 3801		8 619 530 027
FL 3802		8 619 438 003
FL 3803		8 619 438 003

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
FL 3804		8 619 438 002
FL 3805		8 619 438 002



Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
IC 3701	M 52055 FP	8 945 902 337
IC 3702	M 52055 FP	8 945 902 337
IC 3703	AN 607 PLF	8 945 903 014
IC 3704	AN 3916	8 945 903 015
IC 3705	CX 22013	8 945 903 016
IC 3706	AN 608 PLF	8 945 903 017
IC 3707	AN 607 PLF	8 945 903 014
IC 3708	AN 608 PLF	8 945 903 017
IC 3801	CXL 1009 P	8 945 903 018
IC 3802	CXL 1009 P	8 945 903 018

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Q 3701	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3702	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3703	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3704	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3705	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3706	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3707	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3708	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3709	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3710	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3711	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3712	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3713	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3714	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3715	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3716	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3717	2 SA 1022	8 945 705 892
Q 3718	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3719	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3720	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3721	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3722	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3723	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3724	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3725	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3726	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3728	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3729	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3730	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3731	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3733	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3734	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3801	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3802	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3803	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3804	2 SB 709	8 925 820 033

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
SW 3701		8 619 421 211

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
TH 3701		8 946 193 283
TH 3702		8 946 193 283

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
VR 3701	20 kΩ	8 941 599 699
VR 3702	2 kΩ	8 941 599 660
VR 3703	2 kΩ	8 941 599 660
VR 3704	2 kΩ	8 941 599 660
VR 3705	2 kΩ	8 941 599 660
VR 3706	1 kΩ	8 941 599 677
VR 3707	1 kΩ	8 941 599 677
VR 3708	1 kΩ	8 941 599 677
VR 3709	1 kΩ	8 941 599 677

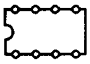
Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
X 3801		8 946 193 282

Luminanz- und Farbteil-Zusatzplatine Sub Lumimance and Chrominance C.B.A.

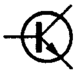
Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
D 3501	MA 151 K	8 945 405 226
D 3502	MA 153	8 945 405 227

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
DL 8501		8 619 580 304
DL 8502		8 619 580 305

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
FL 3501		8 619 438 003
FL 3502		8 619 438 003
FL 3503		8 619 438 002
FL 3504		8 619 438 002
FL 3505		8 619 530 028



Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
IC 3501	TL 8705 P	8 945 902 344
IC 3502	AN 78 L 09	8 945 902 359
IC 3503	UPC 1517 CA	8 945 900 112
IC 3504	CXL 1009 P	8 945 903 018
IC 3505	AN 78 L 09	8 945 902 359
IC 3506	M 52055 FP	8 945 902 337
IC 8501	AN3594K	8 945 900 452
IC 8503	BU 5715 F	8 945 903 019



Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Q 3501	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3502	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3503	2 SD 601	8 925 820 030
Q 3504	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3505	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3506	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3507	2 SB 709	8 925 820 033
Q 3508	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3509	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 3510	2 SB 709	8 925 820 033
Q 8501	2 SC 2295	8 945 705 490
Q 8502	2 SD 601	8 925 820 030
Q 8503	2 SD 601	8 925 820 030

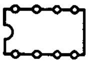
Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
R 3523		8 946 193 284

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
VR 3501	1 kΩ	8 941 599 677
VR 3502	50 kΩ	8 941 599 688
VR 3503	50 kΩ	8 941 599 688
VR 8502	1 kΩ	8 941 599 677
VR 8503	1 kΩ	8 941 599 677

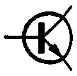
Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
X 3501		8 946 193 221
X 3502		8 946 193 282

Kopfverstärker-Platine
Head Amp C.B.A

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
D 501	MA 165	8 905 421 098
D 502	MA 165	8 905 421 098



Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
IC 501	AN 3334 K	8 945 902 455
IC 502	VCR 0271	8 945 902 453
IC 551	BA 7740 FS	8 945 902 439



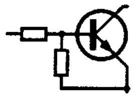
Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
Q 501	2 SB 709	8 925 820 033

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
VR 501	2 kΩ	8 941 599 443
VR 502	2 kΩ	8 941 599 443

Reglerplatine
VR C.B.A

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
1	Knopf Knob	8 619 414 010
2	LED-Abstandshalter LED Spacer	8 619 218 239
3	Kopfhörer-Buchse Head Phone Jack	8 619 429 621
4	Knopf (Audio Rec.) Knob (Audio Rec.)	8 619 510 019
5	Knopf Knob	8 619 414 008
6	Halter Holder	8 619 510 179

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
D 6501	LN 28 RCPP	8 905 405 193
D 6502	MA 165	8 905 421 098
D 6503	MA 165	8 905 421 098

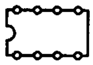


Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
QR 6501	DTC 114 EA	8 945 705 344

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
SW 6501		8 619 322 210
SW 6503		8 619 322 210
SW 6504		8 619 424 218
SW 6506		8 619 421 211
SW 6507		8 619 421 211
SW 6509		8 619 428 211
SW 6511		8 619 520 217
SW 6512		8 619 421 211
SW 6513		8 619 421 211
SW 6514		8 619 421 211

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
VR 3004	20 kΩ	8 941 599 700
VR 6501	2 kΩ	8 941 599 701
VR 6503	20 kΩ	8 941 599 702

Mikrofon-Buchsenplatine
Mic Jack C.B.A.



Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
IC 6401	VCR 0172	8 945 901 138

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
J 6401	Mikrofon-Buchse Microfon Jack	8 619 429 622

Timerplatine
Timer C.B.A

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
1	Halter für Anzeige Holder for Display	8 619 510 180
2	LED-Abstandshalter LED Spacer	8 619 510 181
3	LED-Abstandshalter LED Spacer	8 619 510 182

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
C 7501	30 pF	8 943 995 042

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
D 6701	PN 323 B	8 945 405 624
D 7501	MA 3068	8 945 406 008
D 7504	MA 73	8 945 405 585
D 7507	MA 73	8 945 405 585
D 7510	MA 73	8 945 405 585
D 7511	MA 73	8 945 405 585
D 7513	MA 73	8 945 405 585
D 7514	MA 73	8 945 405 585
D 7516	MA 73	8 945 405 585
D 7517	MA 73	8 945 405 585
D 7519	MA 73	8 945 405 585
D 7530	MA 73	8 945 405 585
D 7532	MA 73	8 945 405 585
D 7533	MA 73	8 945 405 585
D 7534	MA 73	8 945 405 585
D 7535	MA 73	8 945 405 585
D 7536	MA 73	8 945 405 585
D 7537	MA 73	8 945 405 585
D 7538	MA 73	8 945 405 585
D 7539	MA 73	8 945 405 585
D 7540	MA 73	8 945 405 585
D 7541	MA 73	8 945 405 585
D 7550	LN 28 RCPP	8 905 405 193
D 7551	LN 28 RCPP	8 905 405 193
D 7552	LN 28 RCPP	8 905 405 193
D 7553	LN 28 RCPP	8 905 405 193
D 7554	LN 38 GCPP	8 945 405 162
D 7555	LN 28 RCPP	8 905 405 193
D 7556	LN 28 GCPP	8 945 405 346
D 7557	LN 28 RCPP	8 905 405 193
D 7559	LN 28 RCPP	8 905 405 193
D 7560	MA 73	8 945 405 585
D 7562	LN 28 RCPP	8 905 405 193

88:88

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
DP 7501		8 619 489 504

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
IC 6701	UPC 1490 HA	8 945 901 520
IC 7501	MN 187125 VFQ	8 945 903 020
IC 7502	MN 12261	8 945 902 441
IC 7503	MN 1280 L	8 945 901 543
IC 7504	MN 1280 S	8 945 902 705
IC 7505	BA 6810 S	8 945 902 437

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Q 7501	2 SD 601	8 925 820 030

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
QR 7501	UN 2213	8 945 705 315
QR 7502	UN 2112	8 945 705 310
QR 7503	UN 2113	8 945 705 312
QR 7505	UN 2111	8 945 705 316
QR 7506	UN 2113	8 945 705 312
QR 7510	UN 2112	8 945 705 310
QR 7511	UN 2112	8 945 705 310

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
RX 7501		8 940 890 190
RX 7502		8 940 890 206

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
VR 6701	100 kΩ	8 941 599 244

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
X 7501		8 946 193 175
X 7502	VSX 0094	8 906 193 053

Jog-Shuttle-Platine
Jog Shuttle C.B.A.

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
D 6701	LN 38 GCPP	8 945 405 162
D 6702	LN 38 GCPP	8 945 405 162
D 6703	LN 38 GCPP	8 945 405 162

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
QR 6701	UN 1112	8 945 705 587

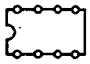
Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
SW 6701		8 619 322 210

Netzteilplatine
Power Supply C.B.A.

Position	Bezeichnung			Bestell-Nr.
C 1105	470 pF	400 V	(EGC)	8 942 247 213
C 1105	2200 pF		(EV)	8 942 899 169
C 1108	470 pF	400 V	(EGC)	8 942 247 213
C 1108	2200 pF		(EV)	8 942 899 169
C 1109	2200 pF		(EV)	8 942 210 319
C 1110	2200 pF		(EV)	8 942 210 319
C 1111	1000 pF		(EGC)	8 942 899 166
C 1111	2200 pF		(EV)	8 942 899 169
C 1112	120 µF	400 V		8 943 499 244
C 1113	1 µF	400 V		8 943 499 153
C 1114	47 nF	630 V		8 943 499 161
C 1115	330 pF	2 kV		8 942 233 214
C 1125	470 µF	6,3 V		8 943 499 245
C 1126	82 µF	35 V		8 943 499 246
C 1141	27 µF	50 V		8 943 499 247

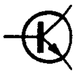
Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
D 1102	EM 1 BLF	8 945 406 122
D 1103	EM 1 BLF	8 945 406 122
D 1104	EM 1 BLF	8 945 406 122
D 1105	EM 1 BLF	8 945 406 122
D 1106	VSD 0002	8 945 405 741

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
D 1107	AP 01 C	8 945 405 930
D 1108	MA 4030 L	8 945 406 011
D 1109	MA 178	8 945 405 619
D 1110	MA 165	8 905 421 098
D 1111	ERA 22-02	8 945 405 617
D 1112	FMLG 12 SP	8 945 406 123
D 1113	10 ELS 2	8 945 406 124
D 1114	FMGB 14 L	8 945 406 125
D 1115	EK 14 LF	8 945 406 126
D 1116	MA 4130 L	8 945 406 127
D 1117	MA 4130 L	8 945 421 228



IC 1101	STRD 6009 E	8 945 903 021
IC 1102	STK 5392	8 945 902 708
IC 1103	SE 013 E	8 945 902 449

L 1101		8 619 437 033
L 1102		8 619 437 033
L 1103		8 619 530 029
L 1104	100 µH	8 619 232 041
L 1105	100 µH	8 619 232 041
L 1106		8 619 530 029



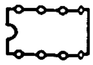
Q 1101	PC 111 AD	8 945 706 023
Q 1102	2 SD 1330	8 905 705 507

R 1101	33 kΩ 0,5 W	8 940 599 619
R 1102	56 kΩ	8 940 599 620
R 1103	56 kΩ	8 940 599 620
R 1106	68 kΩ 3 W	8 940 599 368
R 1108	680 Ω 0,2 W	8 940 599 539
R 1111	82 Ω 2 W	8 940 599 621
R 1112	82 Ω 2 W	8 940 599 621
R 1113	56 Ω 2 W	8 940 599 622
R 1114	56 Ω 2 W	8 940 599 622
R 1115	1,8 kΩ 1 W	8 940 599 566

T 1101		8 619 530 205

Netzteilplatine (Ton)
Audio Power C.B.A

D 1251	MA 4062 LM	8 945 406 128
D 1252	EK 04	8 905 406 108
D 1256	MA 165	8 905 421 098
D 1257	MA 165	8 905 421 098



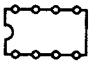
IC 1251	RC 4560 DD	8 945 902 211

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.

Q 1251	2 SB 561	8 905 705 384
Q 1252	2 SD 655	8 905 706 023
Q 1253	2 SD 655	8 905 706 023
Q 1254	2 SD 655	8 905 706 023

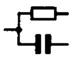
R 1262	4,7 Ω 0,25 W	8 901 027 010

Kopftrommel-Teiberplatine
Cylinder Drive C.B.A.

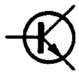


IC 2901	AN 3815 K	8 945 902 433

Löschkopf-Platine
FE Head C.B.A



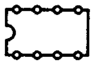
CR 1401		8 940 890 203



Q 1401	2 SD 636	8 905 705 604

T 1401		8 619 434 200

FG.-Verstärkerplatine
FG.-Amp C.B.A.



IC 1510		8 945 901 485

L 1510		8 619 439 050
L 1511		8 619 439 050

Fernbedienungsplatine
IR Remote Controller C.B.A.

1	Jog-Shuttle-Platine Jog-Shuttle C.B.A.	8 619 520 869

D 6801	LN 66 S	8 945 405 350
D 6802	LN 222 RP	8 945 406 129

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
D 6803	LN 222 RP	8 945 406 129
D 6804	MA 165	8 905 421 098
D 6805	MA 165	8 905 421 098
D 6806	MA 165	8 905 421 098
D 6807	MA 165	8 905 421 098
D 6808	MA 165	8 905 421 098
D 6809	MA 165	8 905 421 098
D 6810	MA 165	8 905 421 098
D 6811	MA 165	8 905 421 098
D 6812	MA 165	8 905 421 098
IC 6801	M 34200 V 1AC	8 945 903 022
Q 6801	2 SB 709	8 925 820 033
Q 6802	2 SD 601	8 925 820 030
Q 6803	2 SD 601	8 925 820 030
Q 6804	2 SD 601	8 925 820 030
Q 6805	2 SD 601	8 925 820 030
Q 6806	2 SB 709	8 925 820 033
Q 6807	2 SD 601	8 925 820 030
Q 6808	2 SD 601	8 925 820 030
QR 6801	UN 1231	8 940 890 163
QR 6802	FA 1 L 4 M	8 945 705 705
QR 6803	FA 1 L 4 M	8 945 705 705
QR 6804		8 945 705 928
X 6801		8 946 193 285

Laufwerk-Verbindungsplatine
Mechanism Connection C.B.A.

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
IC 1501	ON 2170	8 945 901 940
IC 1502	ON 2170	8 945 901 940

Abwickel-Tr.-Platine
Photo Tr. (S) C.B.A.

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
1	Tr.-Halter Photo Tr. Holder	8 619 316 198
Q 1501	PN 150 NV	8 905 406 077

Aufwickel-Tr.-Platine
Photo TR. (T) C.B.A.

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
1	Tr.-Halter Photo Tr. Holder	8 619 316 198
Q 1502	PN 150 NV	8 905 406 077

Hinweis:
Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt.Wir bitten Sie,diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Note:
Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

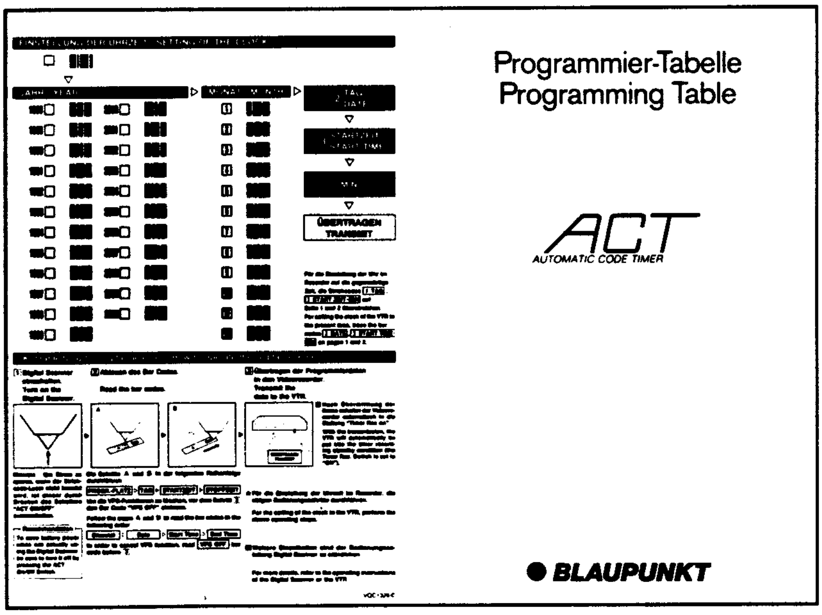
Notizen/Memo

BLAUPUNKT
Bosch Telecom

Automatic Code Timer
ACT-300
7 618 799

Kundendienstschrift · Service Manual

BLAUPUNKT
ACT-300
AUTOMATIC CODE TIMER



Programmier-Tabelle
Programming Table

ACT
AUTOMATIC CODE TIMER

BLAUPUNKT

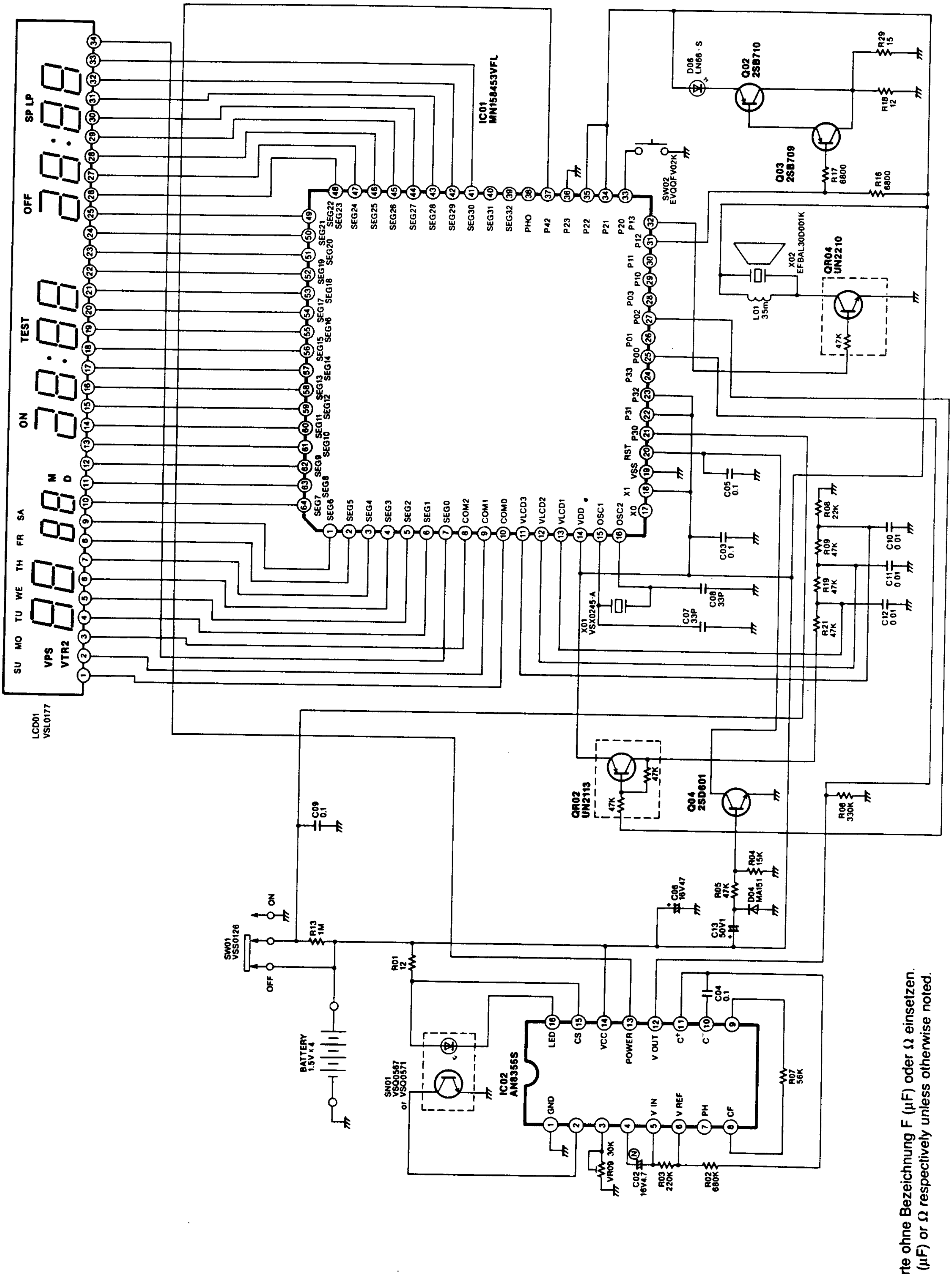
Technische Daten

Spannungsversorgung:	6 V Gleichspannung (4 Mikro-Batterien UM-4 „AAA"/IEC„R 03")
Abmessungen:	32 (B) x 23 (H) x 157 (T) mm
Masse:	ca. 52 g (ohne Batterien)

Specifications

Power source:	DC 6 V (4 pvs IEC "R 03" size batteries)
Dimensions:	32 (W) x 23 (H) x 157 (D) mm
Weight:	approx. 52 g (without batteries)

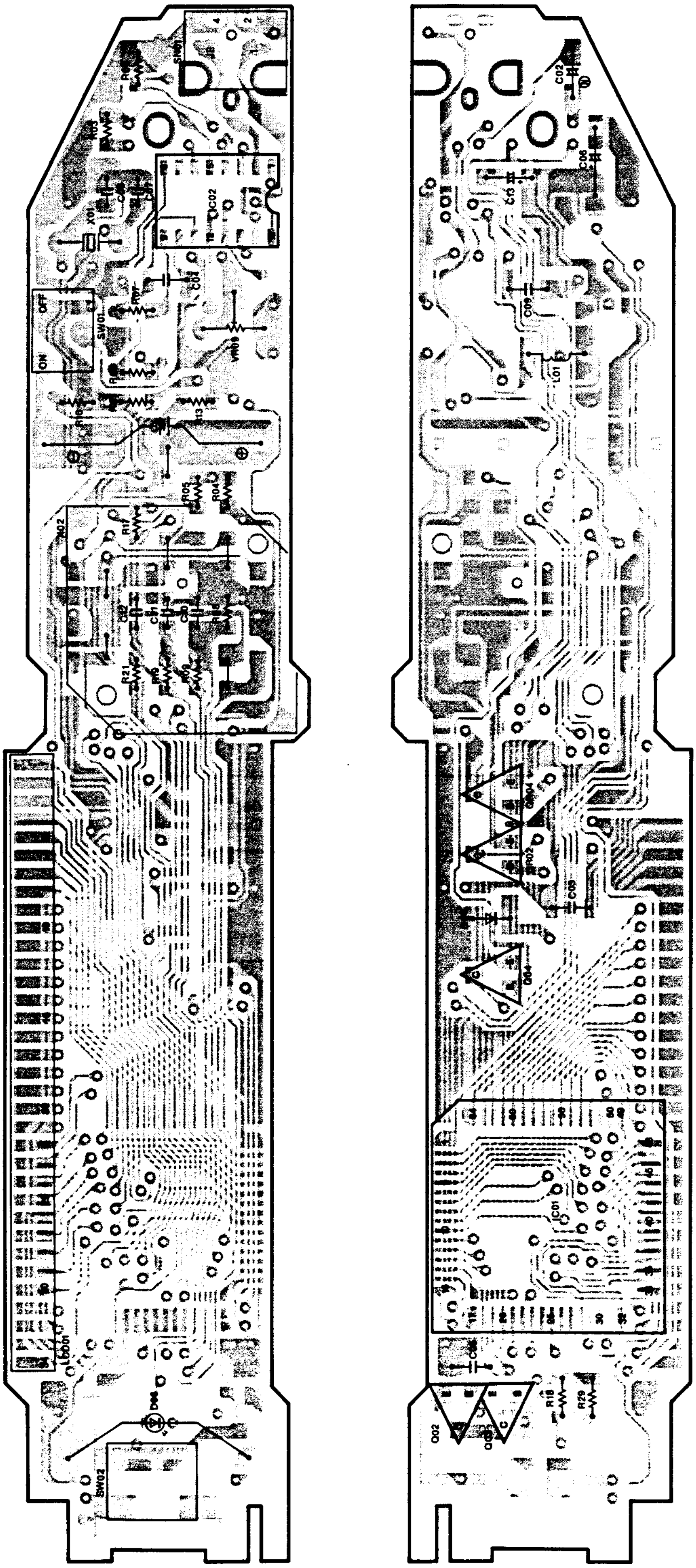
Schaltbild des Automatic Code Timers (Strichcode-Lesestift)
Automatic Code Timer Schematic Diagram



LCD01
VSL0177
SU MO TU WE TH FR SA
VPS
VTR2
M
D
ON
TEST
OFF
SP LP
IC01
MN15845 3VFL
SEG0 SEG1 SEG2 SEG3 SEG4 SEG5 SEG6 SEG7 SEG8 SEG9 SEG10 SEG11 SEG12 SEG13 SEG14 SEG15 SEG16 SEG17 SEG18 SEG19 SEG20 SEG21 SEG22 SEG23 SEG24 SEG25 SEG26 SEG27 SEG28 SEG29 SEG30 SEG31 SEG32
COM0 COM1 COM2
VLCD1 VLCD2 VLCD3
VDD OSC1 OSC2 XO X1 VSS RST
P00 P01 P02 P03 P10 P11 P12 P13 P20 P21 P22 P23 P30 P31 P32 P33 P42 PHO
SW02
EVQQFV02K
D06
LN66·S
Q02
2SB710
Q03
2SB709
R29 15
R18 12
R17 6800
R16 6800
X02
EFBAL30D001K
L01 35m
QR04
UN2210
47K
R08 22K
R09 47K
R19 47K
R21 47K
C10 0.01
C11 0.01
C12 0.01
C05 0.1
C03 0.1
C08 33P
C07 33P
X01
VSX0245-A
QR02
UN2113
47K
Q04
2SD601
R06 330K
R04 15K
R05 47K
D04 MA151
C06 16V47
C13 50V1
C09 0.1
SW01
VSS0126
ON
OFF
R13 1M
R01 12
BATTERY 1.5V×4
SN01
VSQ0567
or VSQ0571
IC02
AN8355S
LED CS VCC POWER V OUT C⁺ C⁻ CF PH V REF V IN GND
C04 0.1
R07 56K
VR09 30K
C02 16V4.7
R03 220K
R02 680K

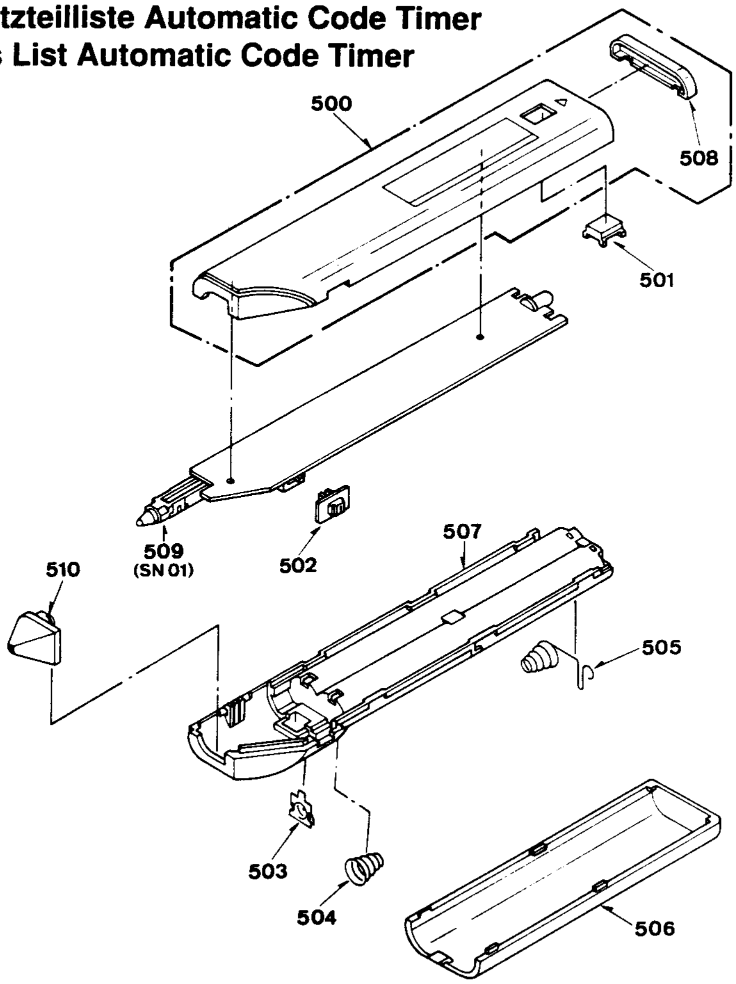
Für Werte ohne Bezeichnung F (µF) oder Ω einsetzen.
Read F (µF) or Ω respectively unless otherwise noted.

Platine des Automatic Code Timers (Strichcode-Lesestift)
Automatic Code Timer Circuit Board


SW01
ON
OFF
X01
IC02
VR01
R17
R05
R04
R21
SW02
LD001
C02
C06
C13
C09
L01
C05
IC01
R18
R29
Q02
Q03

COMPONENT SIDE = Bestückungsseite
FOIL SIDE = Lötseite

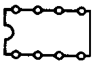
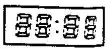
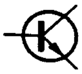
Explosionszeichnung und Ersatzteilliste Automatic Code Timer
Exploded View and Spare Parts List Automatic Code Timer

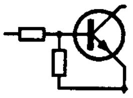
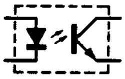
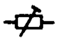


Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.
500	8 619 500 089
501	8 619 417 021
502	8 619 417 022
503	8 619 427 212
504	8 619 427 213
505	8 619 425 210
506	8 619 407 061
507	8 619 407 062
508	8 619 417 706
509	8 619 427 505
510	8 619 407 063

Ersatzteilliste

Spare Parts List

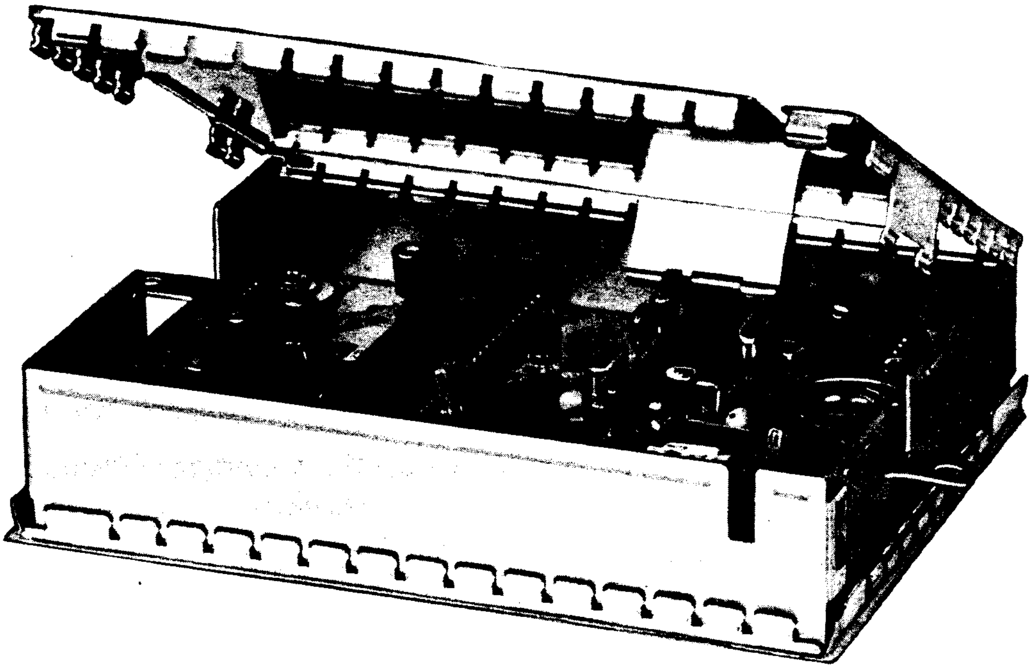
Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Strichcode-Lesestift-Platine Automatic Code Timer C.B.A.	
D 4	MA 151 A	8 945 405 225
D 6	SE 303 ACY	8 945 405 860
		
IC 1	MN 158453 VFL	8 945 903 023
IC 2	AN 8355 S	8 945 902 435
		
LCD 1		8 619 510 706
		
Q 2	2 SB 710	8 925 705 116
Q 3	2 SB 709	8 925 820 033
Q 4	2 SD 601	8 925 820 030

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
		
QR 2	FN 1L 4 M	8 945 706 024
QR 4	FA 1 L 4 Z	8 945 705 742
		
SN 1		8 619 427 505
SW 1	Power ON/OFF	8 619 424 208
SW 2	Transmitt	8 619 427 215
		
VR 9	30 kΩ	8 941 599 690
X 1		8 946 193 256
X 2	Signalgeber/Buzzer	8 619 427 506
Strichcode-Lesestift/Automatic Code Timer		8 619 510 705
Programmier-Tabelle/Programming Sheet		8 619 419 189

● BLAUPUNKT
Bosch Telecom

VPT-Adapter
VPT-100
7 618 760

Kundendienstschrift · Service Manual



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einbau-Hinweise	4 - 2
Elektrischer Abgleich	4 - 2 und 4 - 3
Ersatzteilliste	4 - 3
Schaltbild und Darstellung der Platinen	4 - 4 bis 4 - 8

Table of Contents

	Seite
Notes of Installation	4 - 2
Electrical Adjustment Procedure	4 - 2 und 4 - 3
Spare Parts List	4 - 3
Schematic Diagram and Description of C.B.	4 - 4 bis 4 - 8

Einbau des VPT-Adapters

Hinweis:
Vor dem Einbau des VPT-Adapters muß sichergestellt sein, daß der Videorecorder nicht am Netz angeschlossen ist.

1. Die neun Schrauben an der Unterseite des Gerätes entfernen und die Bodenplatte abnehmen.
2. Die VPT-Interface-Platine aus der Halterung nehmen. Dazu die Schraube (A) entfernen und die Stecker P 7801, P 7802, P 7803 und P 7804 abziehen.
3. Die 4 freien Stecker mit dem VPT-Adapter verbinden: P 7801 mit P 7401, P 7802 mit P 7402, P 7803 mit P 7403 und P 7804 mit P 7404.
4. Den VPT-Adapter in das Gerät einsetzen und mit den 2 Schrauben (B) festschrauben (Fig. 1).

Installation of VPT Adaptor

Note:
Before the installation of VPT Adaptor, make sure that the VTR mains cord is disconnected from the mains outlet.

1. Unscrew 9 screws and lift off the bottom plate.
2. Take out the VPT Interface C.B.A. and disconnect the cables from P 7801, P 7802, P 7803 and P 7804 on it.
3. Connect the disconnect 4 cables to P 7401, P 7402, P 7403 and P 7404 on VPT adaptor (VPT-100).
4. Place the VPT adaptor (VPT-100) to the part indicated by the allow where the dummy board was before and tighten 2 screws (B) as shown in Fig. 1.

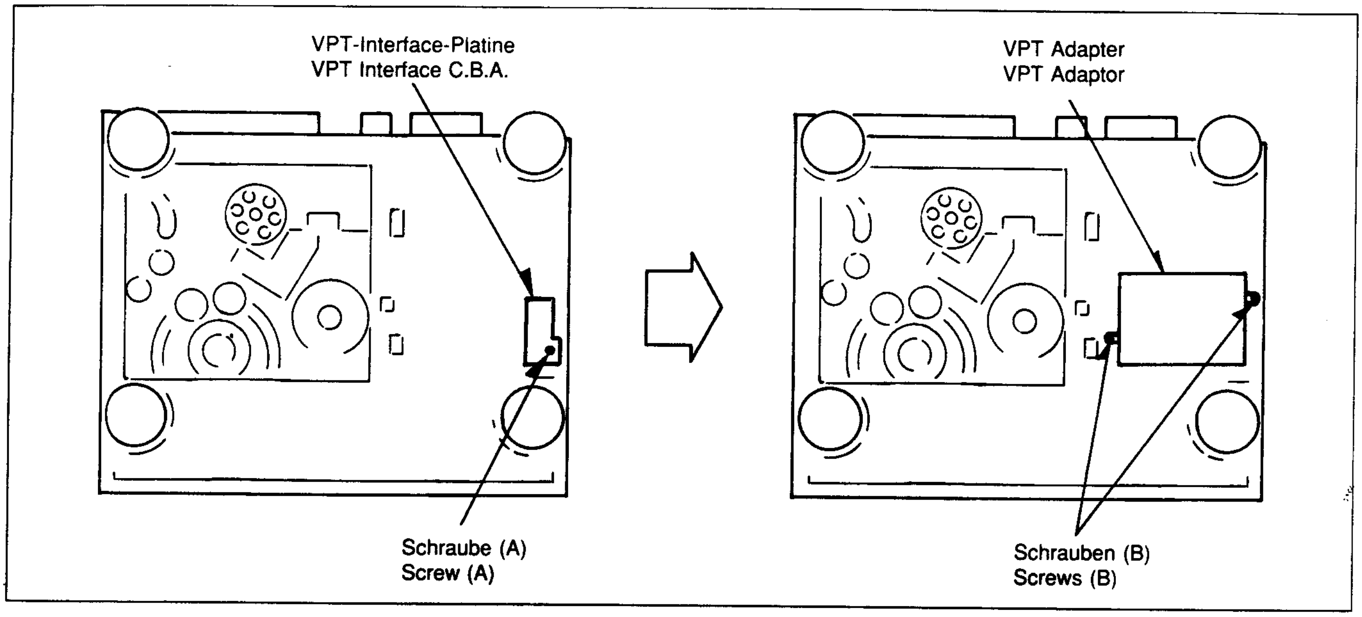


Fig. 1

Elektrischer Abgleich

1. Einstellung der Taktfrequenz

Meßpunkt	IC 7401 Pin 17
Einsteller	C 7431
Meßgerät	Frequenzzähler
Spezifikation	6,0 MHz ± 200 Hz

1. Die Anschlüsse Pin 13 und Pin 25 des IC's 7401 mit einer Drahtbrücke verbinden.
2. Den Frequenzzähler am IC 7401 Pin 17 anklemmen.
3. Mit C 7431 eine Frequenz von 6,0 MHz ± 200 Hz einstellen.

2. Einstellung des Frequenzganges

Meßpunkt	Verbindung C 7427 und R 7470
Einsteller	C 7458
Eingang	Wobbelsignal (Fig. 2)
Meßgeräte	Oszilloskop / Wobbler
Spezifikation	Bereich zwischen 3 MHz und 3,92 MHz auf Minimum

1. Den Video-Wobbler, wie in Fig. 2 gezeigt, einstellen.
2. Das Wobblersignal in den LINE-Eingang einspeisen.
3. Das Oszilloskop am Verbindungspunkt von C 7427 und R 7470 anklemmen.
4. Mit C 7458 den Frequenzbereich zwischen 3 MHz und 3,92 MHz auf Minimum einstellen (Fig. 3).

Electrical Adjustment Procedures

1. Clock Adjustment

Test Point	IC 7401 Pin 17
Adjuster	C 7431
M. EQ	Frequency counter
Spezifikation	6.0 MHz ± 200 Hz

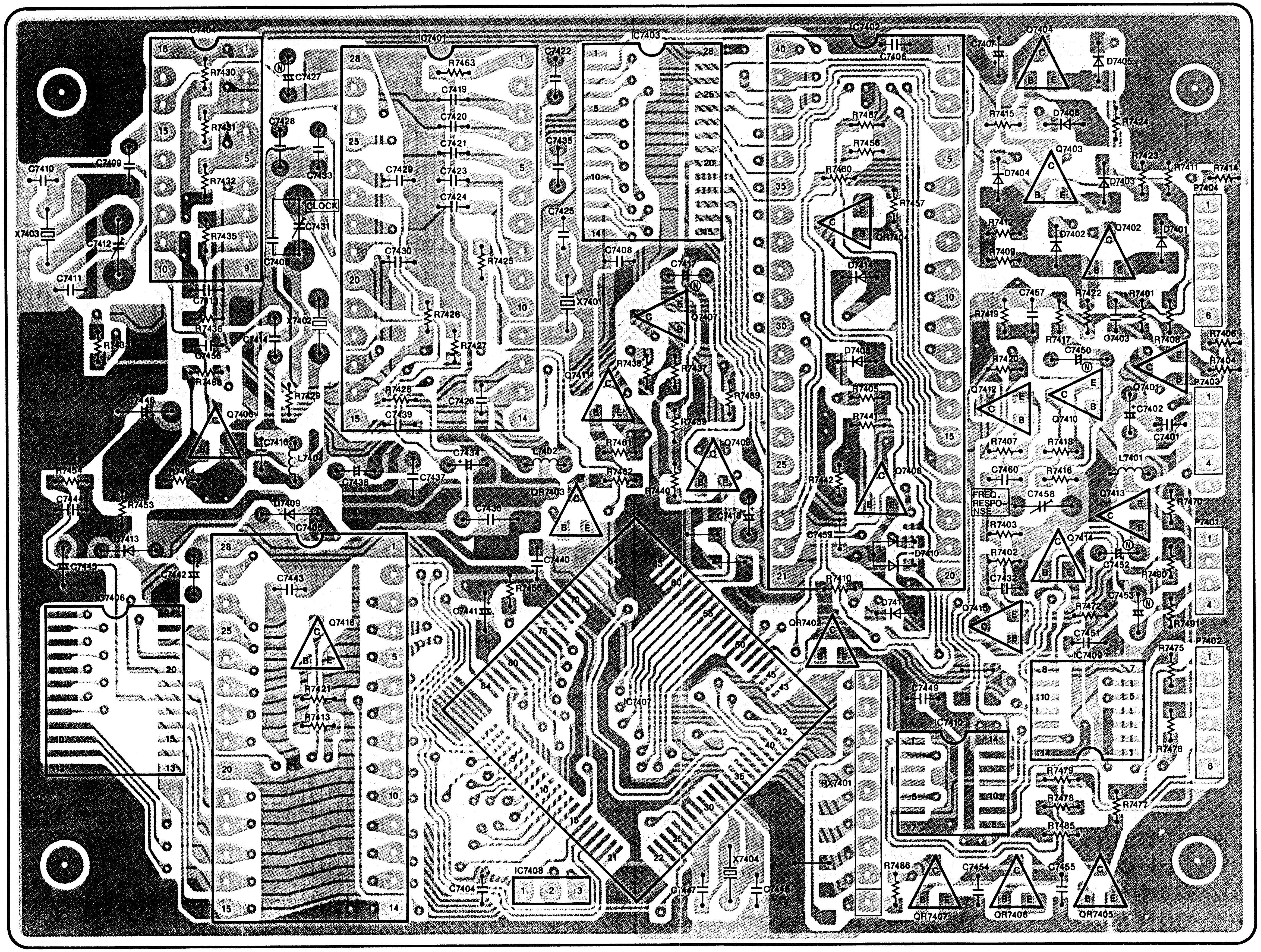
1. Connect the jumper wire between IC 7401 Pin 25 and IC 7501 Pin 13.
2. Connect the frequency counter to IC 7401 Pin 17.
3. Adjust C 7431 so that the reading of the frequency counter is 6.0 MHz ± 200 Hz.

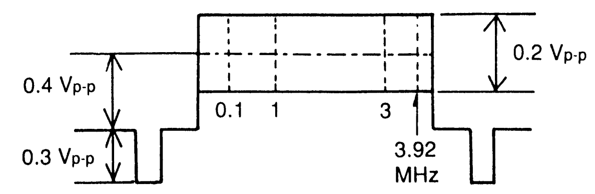
2. Frequency Response Adjustment

Test Point	Between C 7427 and R 7470
Adjuster	C 7458
Input	Video sweep (LINE IN)
M. EQ	Oscilloscope / Video sweep generator
Spezifikation	Freq. responce between 3 MHz and 3.92 MHz becomes minimum as possible

1. Set the Video sweep generator as shown below.
2. Supply the Video sweep signal to Line Input.
3. Connect the oscilloscope to between C 7427 and R 7470.
4. Adjust C 7458 so that the frequency response at between 3 MHz and 3.92 MHz becomes minimum as posible as shown in Fig. 3.

Platine VPT-Adapter
VPT Adaptor C.B.A.


IC7401
IC7402
IC7403
IC7404
IC7405
IC7407
IC7408
IC7409
IC7410
CLOCK
FREQ.RESPONSE
X7401
X7402
X7403
X7404
P7401
P7402
P7403
P7404
RX7401
QR7402
QR7403
QR7404
QR7405
QR7406
QR7407



Ohne Burst Signal (mit 75 Ω abgeschlossen)
Burst Signal off (75 Ω terminated)

Fig. 2

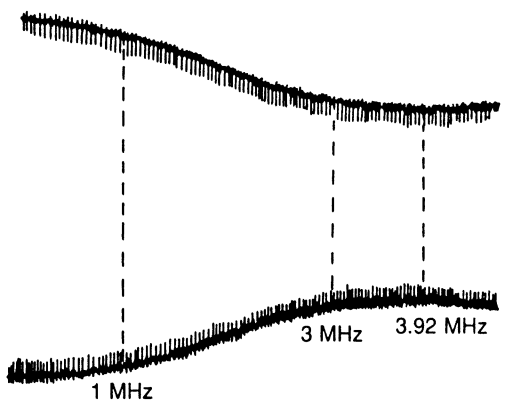


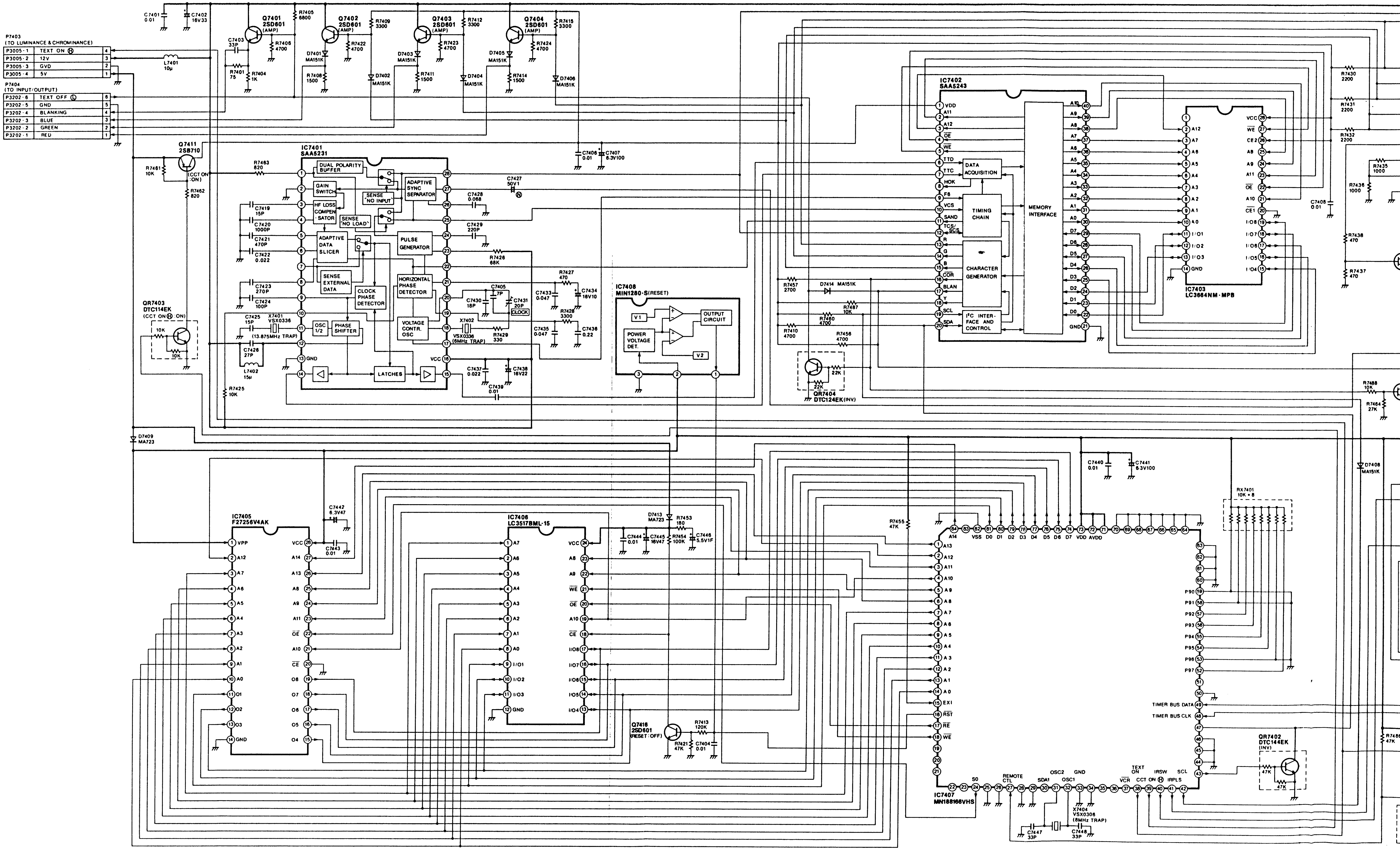
Fig. 3

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Hauptplatine **Main C.B.A**	
C 7412	30 pF	8 943 995 042
C 7458	12 pF	8 943 995 063
D 7401	MA 151 K	8 945 405 226
D 7402	MA 151 K	8 945 405 226
D 7403	MA 151 K	8 945 405 226
D 7404	MA 151 K	8 945 405 226
D 7405	MA 151 K	8 945 405 226
D 7406	MA 151 K	8 945 405 226
D 7408	MA 151 K	8 945 405 226
D 7409	MA 723	8 945 406 015
D 7410	MA.151 WA	8 945 405 707
D 7411	MA 151 K	8 945 405 226
D 7413	MA 723	8 945 406 015
D 7414	MA 151 K	8 945 405 226
IC 7401	SAA 5231 BIPOLAR	8 945 900 756
IC 7402	SAA 5243	8 945 903 031
IC 7403	LC 3664 NMMPB	8 945 903 032
IC 7404	TEA 2000	8 945 903 033
IC 7405	F 27256 V 4 AK	8 945 903 034
IC 7406	LC 3517 BML 15	8 945 903 035
IC 7407	MN 188166 VHS	8 945 903 009
IC 7408	MN 1280 S	8 945 902 705
IC 7409	MN 4066 BS	8 945 901 068
IC 7410	SN 74 HC 00 NS	8 945 903 036
Q 7401	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7402	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7403	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7404	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7406	2 SC 2404	8 925 705 095
Q 7407	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7408	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7409	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7410	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7411	2 SB 710	8 925 705 116
Q 7412	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7413	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7414	2 SD 601	8 925 820 030
Q 7415	2 SA 1037 * 2 S B 709 A	8 945 705 364
Q 7416	2 SD 601	8 925 820 030
QR 7402	UN 2213	8 945 705 315
QR 7403	UN 2211	8 945 705 474
QR 7404	UN 2212	8 945 705 311
QR 7405	UN 2222	8 945 706 027
QR 7406	UN 2113	8 945 705 312
QR 7407	UN 2213	8 945 705 315
RX 7401	10 kΩ	8 940 890 208
X 7401		8 946 193 286
X 7402		8 946 193 287
X 7403		8 946 193 172
X 7404		8 946 193 255

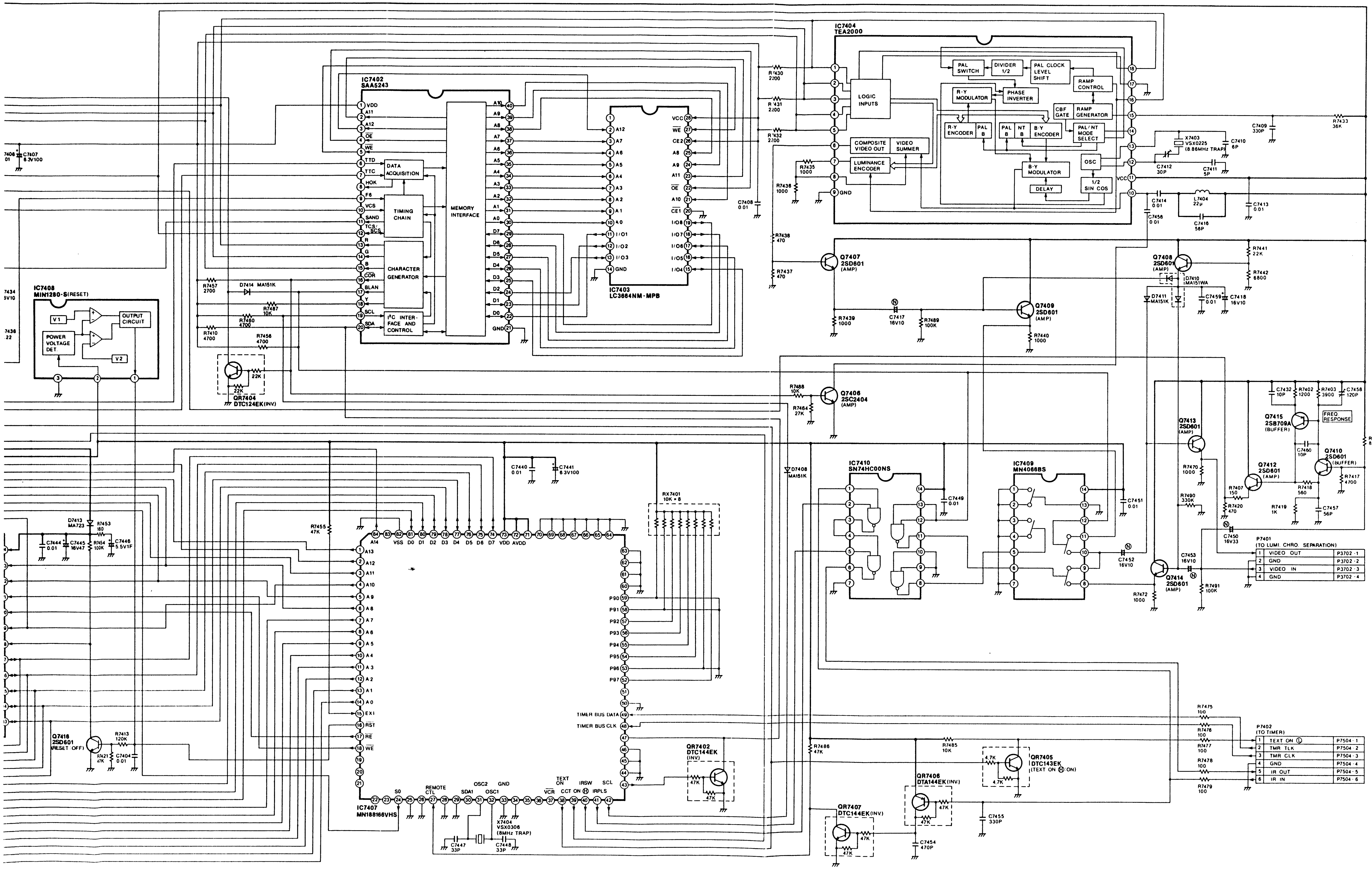
Schaltbild VPT-Adapter
VPT Adaptor Schematic Diagram


P7403 (TO LUMINANCE & CHROMINANCE)
P3005-1 TEXT ON Ⓗ
P3005-2 12V
P3005-3 GND
P3005-4 5V
P7404 (TO INPUT/OUTPUT)
P3202-6 TEXT OFF Ⓛ
P3202-5 GND
P3202-4 BLANKING
P3202-3 BLUE
P3202-2 GREEN
P3202-1 RED
Q7401 2SD601 (AMP)
Q7402 2SD601 (AMP)
Q7403 2SD601 (AMP)
Q7404 2SD601 (AMP)
Q7411 2SB710
QR7403 DTC114EK (CCT ON Ⓗ :ON)
IC7401 SAA5231
DUAL POLARITY BUFFER
GAIN SWITCH
HF LOSS COMPEN-SATOR
SENSE "NO LOAD"
SENSE "NO INPUT"
ADAPTIVE SYNC SEPARATOR
ADAPTIVE DATA SLICER
PULSE GENERATOR
SENSE EXTERNAL DATA
CLOCK PHASE DETECTOR
HORIZONTAL PHASE DETECTOR
VOLTAGE CONTR. OSC
OSC 1/2
PHASE SHIFTER
LATCHES
X7401 VSX0336 (13.875MHz TRAP)
X7402 VSX0336 (6MHz TRAP)
IC7408 MIN1280-S(RESET)
POWER VOLTAGE DET.
OUTPUT CIRCUIT
IC7402 SAA5243
DATA ACQUISITION
TIMING CHAIN
MEMORY INTERFACE
CHARACTER GENERATOR
I²C INTER-FACE AND CONTROL
IC7403 LC3664NM-MPB
QR7404 DTC124EK(INV)
IC7405 F27256V4AK
IC7406 LC3517BML-15
Q7416 2SD601 (RESET OFF)
IC7407 MN188166VHS
RX7401 10K × 8
TIMER BUS DATA
TIMER BUS CLK
REMOTE CTL
TEXT ON
CCT ON Ⓗ
IRSW
IRPLS
X7404 VSX0306 (8MHz TRAP)
QR7402 DTC144EK (INV)

Schaltbi

VPT Ada

Schaltbild VPT-Adapter
VPT Adapter Schematic Diagram

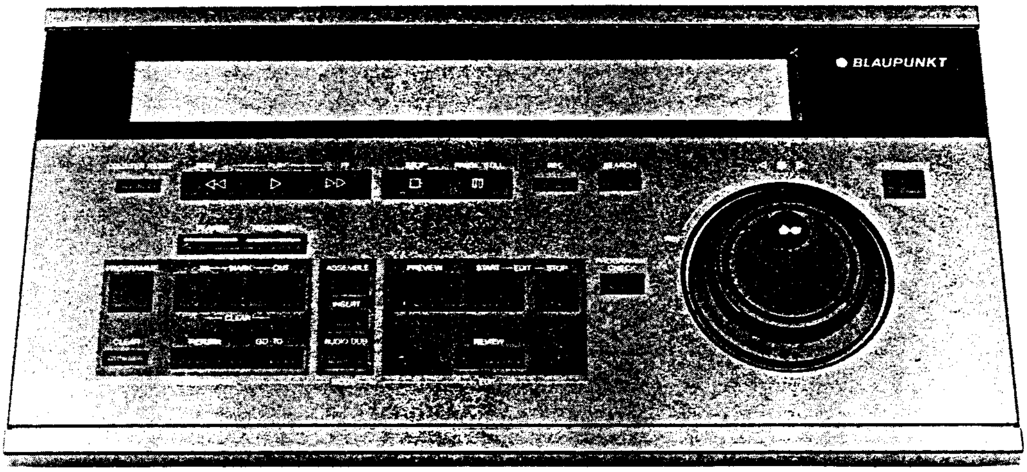


IC7402
SAA5243
VDD
TTD
TTC
HOK
F6
VCS
SAND
TCS/SCS
R
G
B
COR
BLAN
Y
SCL
SDA
GND
DATA ACQUISITION
TIMING CHAIN
CHARACTER GENERATOR
I²C INTER-FACE AND CONTROL
MEMORY INTERFACE
IC7403
LC3664NM-MPB
IC7404
TEA2000
LOGIC INPUTS
COMPOSITE VIDEO OUT
VIDEO SUMMER
LUMINANCE ENCODER
PAL SWITCH
DIVIDER 1/2
PAL CLOCK LEVEL SHIFT
RAMP CONTROL
R-Y MODULATOR
PHASE INVERTER
CBF GATE
RAMP GENERATOR
R-Y ENCODER
PAL B
PAL B
NT B
B-Y ENCODER
PAL/NT MODE SELECT
OSC
B-Y MODULATOR
DELAY
1/2 SIN COS
IC7408
MN1280-S(RESET)
V1
V2
POWER VOLTAGE DET.
OUTPUT CIRCUIT
QR7404
DTC124EK(INV)
Q7407
2SD601
(AMP)
Q7409
2SD601
(AMP)
Q7406
2SC2404
(AMP)
Q7408
2SD601
(AMP)
X7403
VSX0225
(8.86MHz TRAP)
Q7413
2SD601
(AMP)
Q7415
2SB709A
(BUFFER)
FREQ. RESPONSE
Q7410
2SD601
(BUFFER)
Q7412
2SD601
(AMP)
Q7414
2SD601
(AMP)
IC7410
SN74HC00NS
IC7409
MN4066BS
IC7407
MN188166VHS
TIMER BUS DATA
TIMER BUS CLK
REMOTE CTL
OSC2
GND
SDA1
OSC1
TEXT ON
VCR
CCT ON
IRSW
IRPLS
SCL
X7404
VSX0306
(8MHz TRAP)
RX7401
10K×8
QR7402
DTC144EK
(INV)
QR7405
DTC143EK
(TEXT ON Ⓗ ON)
QR7406
DTA144EK(INV)
QR7407
DTC144EK(INV)
Q7416
2SD601
(RESET OFF)
D7413
MA723
D7414 MA151K
D7410
MA151WA
D7411
MA151K
D7408
MA151K
P7401
(TO LUMI. CHRO. SEPARATION)
1 VIDEO OUT P3702-1
2 GND P3702-2
3 VIDEO IN P3702-3
4 GND P3702-4
P7402
(TO TIMER)
1 TEXT ON Ⓛ P7504-1
2 TMR TLK P7504-2
3 TMR CLK P7504-3
4 GND P7504-4
5 IR OUT P7504-5
6 IR IN P7504-6

BLAUPUNKT
Bosch Telecom

Editing Controller
PVE-20
7 618 761

Kundendienstschrift · Service Manual



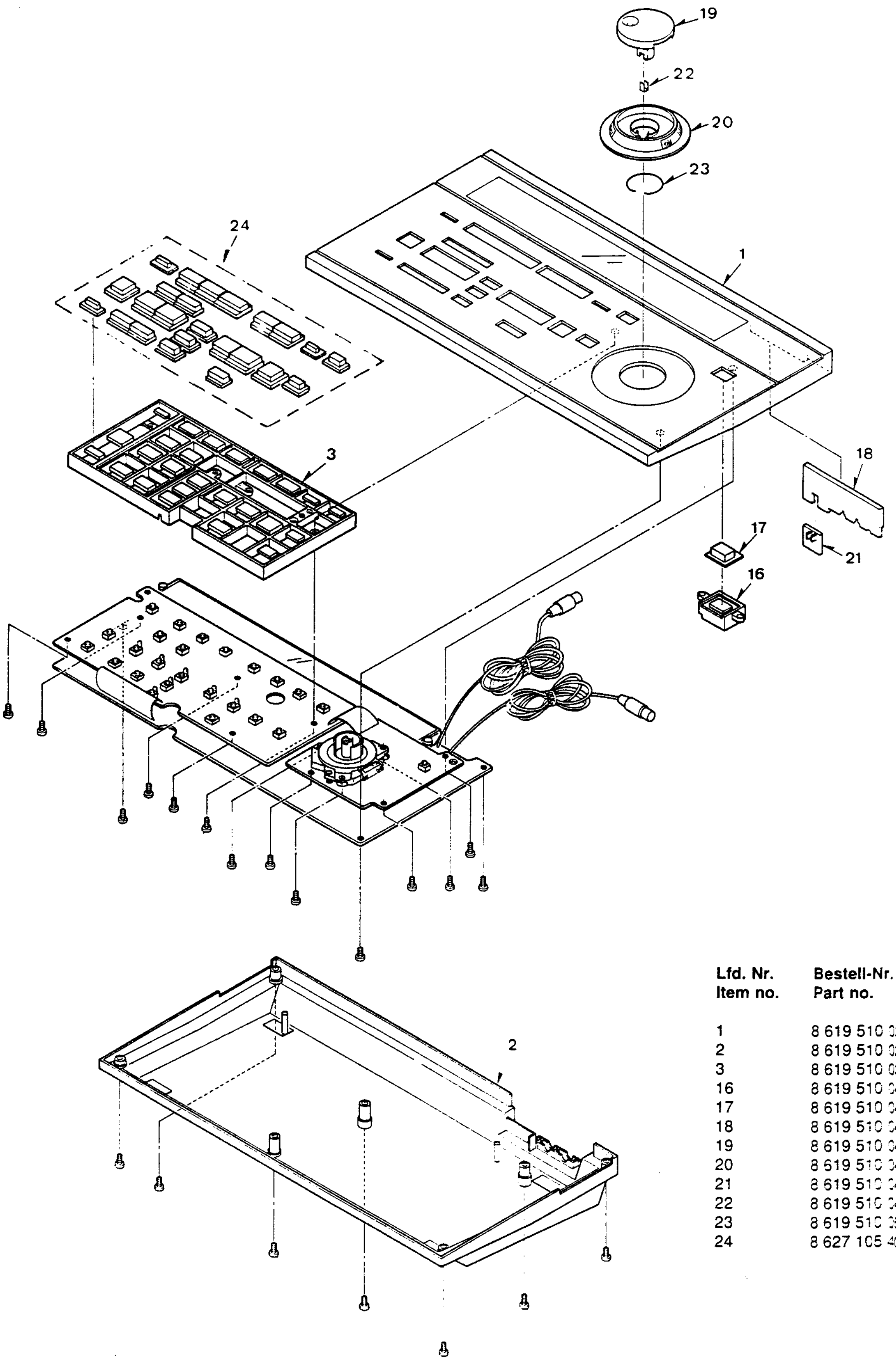
Technische Daten

Spannungsversorgung:	5 V(vomVTR)
Leistungsaufnahme:	ca. 0.3 Watt
Abmessungen:	ca. 315 (B) x 40 (H) x 165 (T)
Masse:	ca. 910 g

Specifications

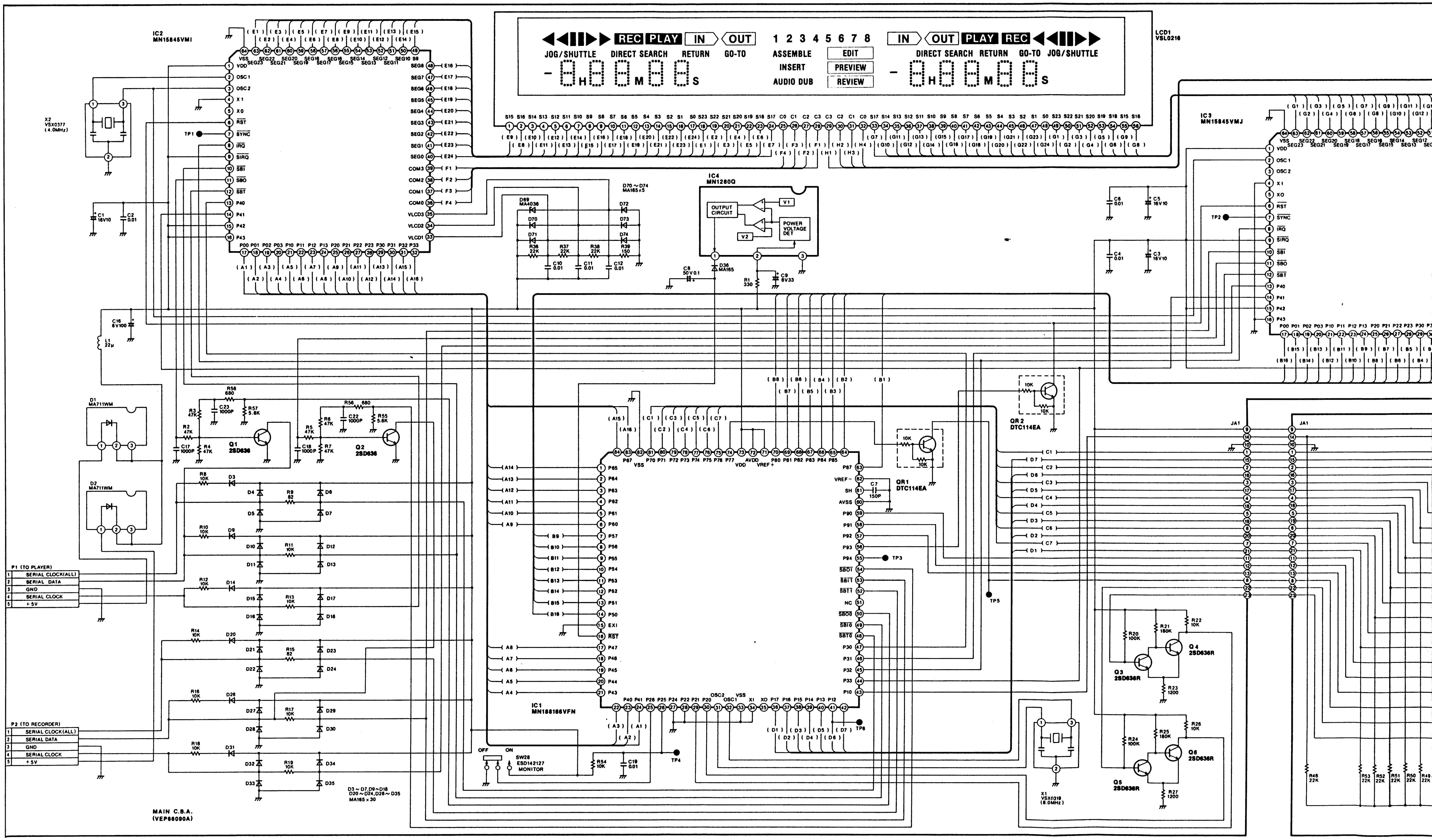
Power source:	DC 5 V (from VTR)
Power consumption:	approx. 0.3 Watts
Dimensions:	approx. 315 (W) x 40 (H) x 165 (D)
Weight:	approx. 910 g

Explosionszeichnung Gehäuseteile
Exploded View Casing Parts Section



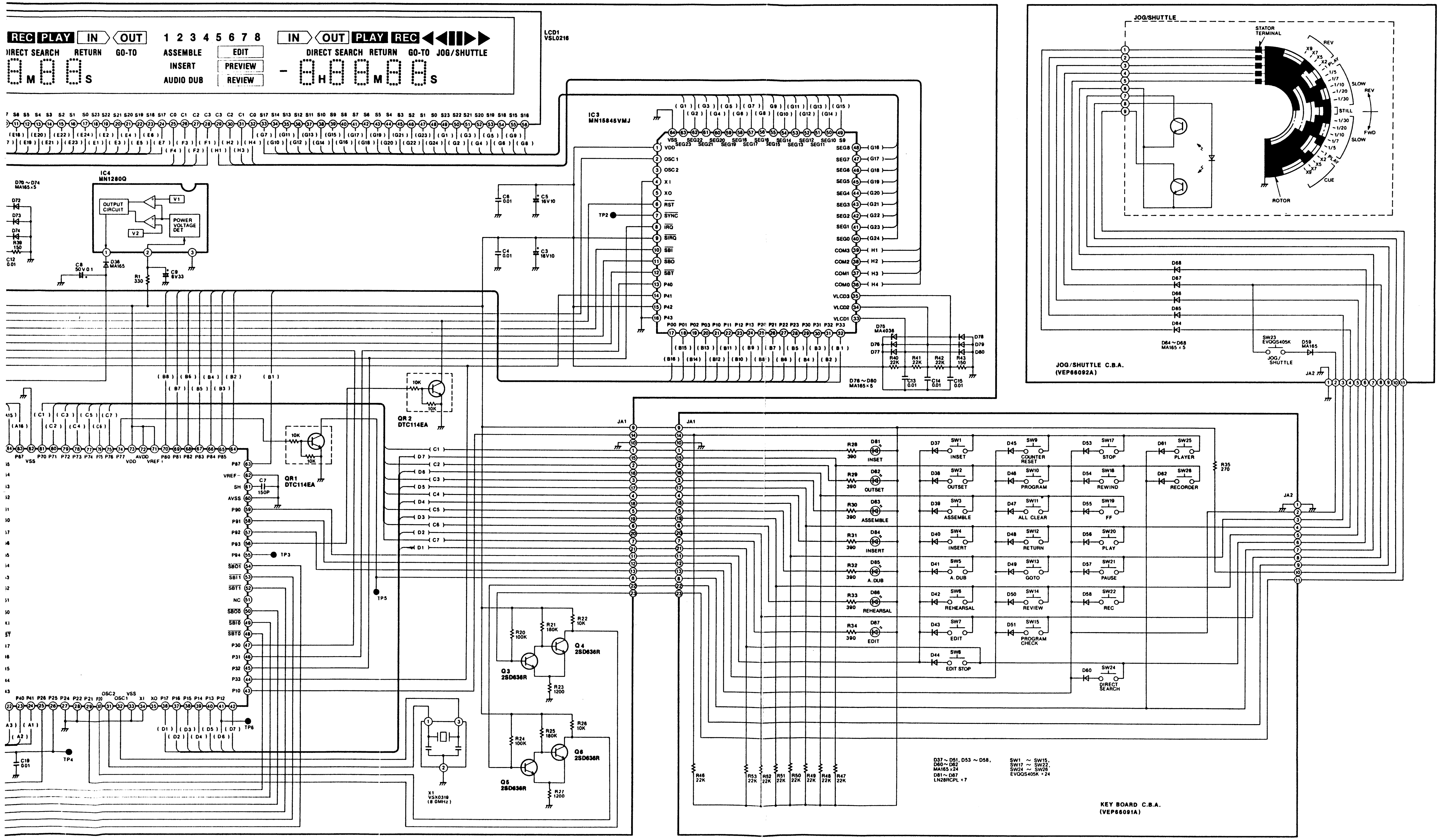
Lfd. Nr. Item no.	Bestell-Nr. Part no.
1	8 619 510 028
2	8 619 510 029
3	8 619 510 030
16	8 619 510 043
17	8 619 510 044
18	8 619 510 045
19	8 619 510 046
20	8 619 510 047
21	8 619 510 048
22	8 619 510 049
23	8 619 510 050
24	8 627 105 406

Schaltbild des PVE 20
PVE 20 Schematic Diagram


IC2
MN15845VMI
X2
VSX0377
(4.0MHz)
TP1
C1
16V10
C2
0.01
C16
6V100
L1
22µ
D1
MA711WM
D2
MA711WM
R58
680
C23
1000P
R57
5.6K
R3
47K
R2
47K
C17
1000P
R4
47K
Q1
2SD636
R56
680
C22
1000P
R55
5.6K
R6
47K
R5
47K
C18
1000P
R7
47K
Q2
2SD636
P1 (TO PLAYER)
1 SERIAL CLOCK(ALL)
2 SERIAL DATA
3 GND
4 SERIAL CLOCK
5 +5V
P2 (TO RECORDER)
1 SERIAL CLOCK(ALL)
2 SERIAL DATA
3 GND
4 SERIAL CLOCK
5 +5V
D3 ~ D7, D9 ~ D18
D20 ~ D24, D26 ~ D35
MA165 x 30
MAIN C.B.A.
(VEP66090A)
LCD1
VSL0216
REC
PLAY
IN
OUT
JOG/SHUTTLE
DIRECT SEARCH
RETURN
GO-TO
1 2 3 4 5 6 7 8
ASSEMBLE
INSERT
AUDIO DUB
EDIT
PREVIEW
REVIEW
H
M
S
D70 ~ D74
MA165x5
D69
MA4036
R36
22K
R37
22K
R38
22K
R39
150
C10
0.01
C11
0.01
C12
0.01
IC4
MN1280Q
OUTPUT CIRCUIT
V1
V2
POWER VOLTAGE DET
C8
50V0.1
D36
MA165
R1
330
C9
6V33
IC1
MN188166VFN
C7
150P
QR1
DTC114EA
QR2
DTC114EA
10K
TP2
TP3
TP4
TP5
TP6
C6
0.01
C5
16V10
C4
0.01
C3
16V10
IC3
MN15845VMJ
SW28
ESD142127
MONITOR
OFF
ON
R54
10K
C19
0.01
X1
VSX0319
(8.0MHz)
JA1
R20
100K
R21
180K
R22
10K
Q3
2SD636R
Q4
2SD636R
R23
1200
R24
100K
R25
180K
R26
10K
Q5
2SD636R
Q6
2SD636R
R27
1200
R48
22K
R53
22K
R52
22K
R51
22K
R50
22K
R49
22K

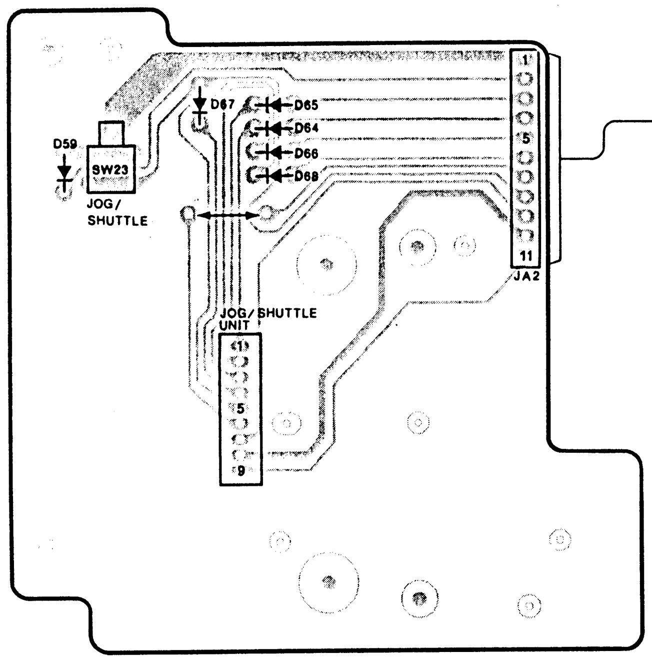
Schaltbild des PVE 20

PVE 20 Schematic Diagram

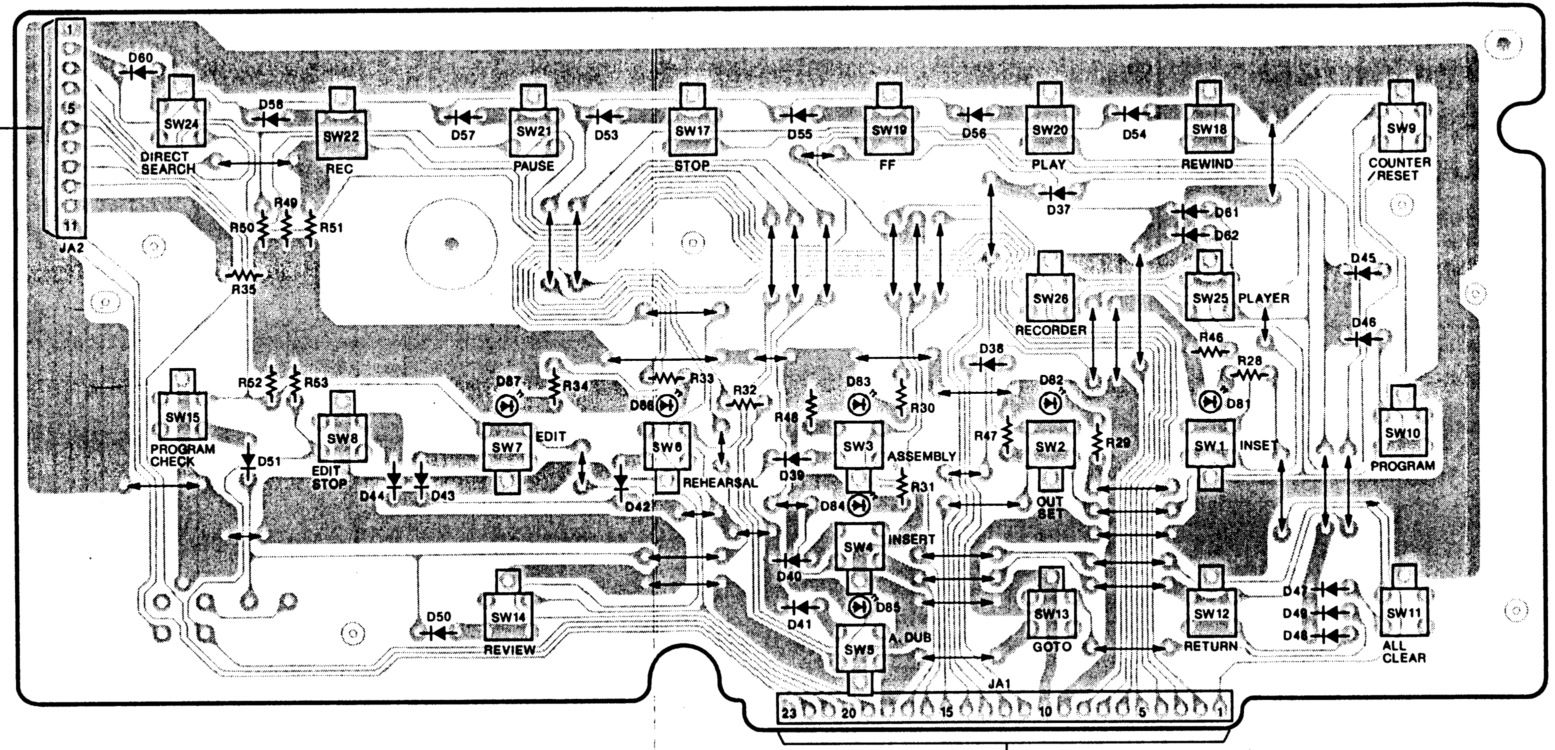

LCD1 VSL0216
REC PLAY IN OUT 1 2 3 4 5 6 7 8 IN OUT PLAY REC
DIRECT SEARCH RETURN GO-TO ASSEMBLE EDIT INSERT PREVIEW AUDIO DUB REVIEW
DIRECT SEARCH RETURN GO-TO JOG/SHUTTLE
M S H M S
IC3 MN15845VMJ
IC4 MN1280Q
OUTPUT CIRCUIT
POWER VOLTAGE DET
V1
V2
D70 ~ D74 MA165×5
JOG/SHUTTLE
STATOR TERMINAL
ROTOR
REV
FWD
SLOW
STILL
CUE
JOG/SHUTTLE C.B.A. (VEP66092A)
D64 ~ D68 MA165 × 5
SW23 EVQQS405K
D59 MA165
JOG/ SHUTTLE
JA1
JA2
QR1 DTC114EA
QR2 DTC114EA
Q3 2SD636R
Q4 2SD636R
Q5 2SD636R
Q6 2SD636R
X1 VSX0319 (8 0MHz)
TP1
TP2
TP3
TP4
TP5
TP6
D75 MA4036
D76 ~ D80 MA165×5
INSET
OUTSET
ASSEMBLE
INSERT
A. DUB
REHEARSAL
EDIT
EDIT STOP
COUNTER RESET
PROGRAM
ALL CLEAR
RETURN
GOTO
REVIEW
PROGRAM CHECK
STOP
REWIND
FF
PLAY
PAUSE
REC
DIRECT SEARCH
PLAYER
RECORDER
D37 ~ D51, D53 ~ D58, D60 ~ D62 MA165 ×24
D81 ~ D87 LN28RCPL ×7
SW1 ~ SW15, SW17 ~ SW22, SW24 ~ SW26 EVQQS405K ×24
KEY BOARD C.B.A. (VEP66091A)

Platinen PVE 20
PVE 20 C.B.A's

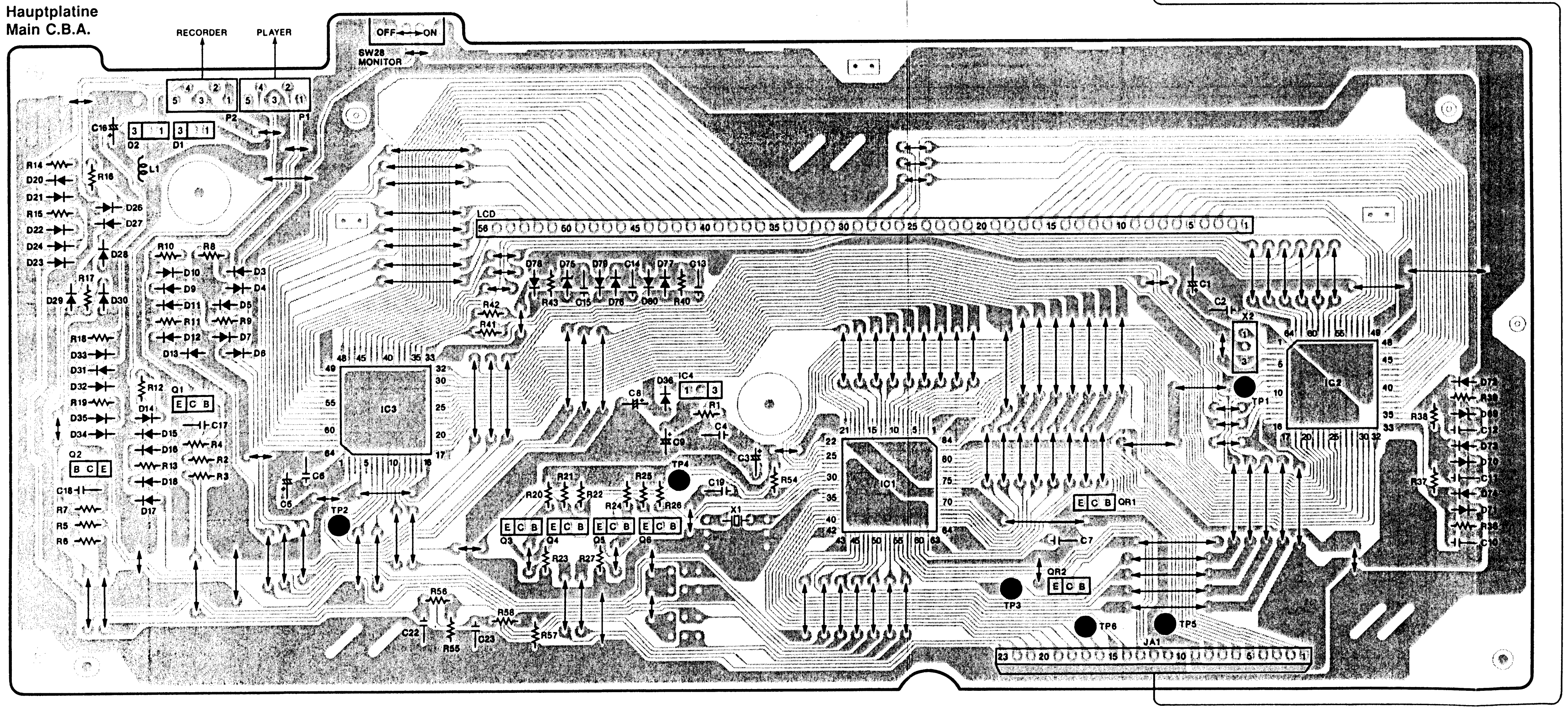
Jog-Shuttle-Platine
Jog/Shuttle C.B.A.


D59
SW23
JOG/
SHUTTLE
D67
D65
D64
D66
D68
JOG/SHUTTLE
UNIT
JA2
1
5
11
9

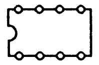
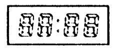
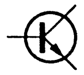
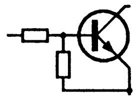
Tastenfeld-Platine
Key Board C.B.A.


JA2
D60
SW24
DIRECT
SEARCH
D58
SW22
REC
D57
SW21
PAUSE
D53
SW17
STOP
D55
SW19
FF
D56
SW20
PLAY
D54
SW18
REWIND
SW9
COUNTER
/RESET
D37
D61
D62
D45
D46
SW26
RECORDER
SW25
PLAYER
R46
R28
R49
R50
R51
R35
R52
R53
SW15
PROGRAM
CHECK
D51
SW8
EDIT
STOP
D44
D43
D87
R34
R33
R32
D86
SW7
EDIT
SW6
REHEARSAL
D42
D83
R30
R48
SW3
ASSEMBLY
D39
R31
D84
D36
D82
R47
SW2
OUT
SET
R29
D81
SW1
INSET
SW10
PROGRAM
SW4
INSERT
D40
D85
D41
SW5
A.DUB
SW13
GOTO
SW12
RETURN
D47
D49
D48
SW11
ALL
CLEAR
D50
SW14
REVIEW
JA1
23
20
15
10
5
1

Hauptplatine
Main C.B.A.


RECORDER
PLAYER
OFF ON
SW28
MONITOR
P2
P1
C16
D2
D1
L1
R14
D20
D21
R15
D22
D24
D23
R16
D26
D27
D28
R17
D29
D30
R10
R8
D10
D9
D11
R11
D12
D13
D3
D4
D5
R9
D7
D8
R18
D33
D31
D32
R19
D35
D34
Q2
B C E
C18
R7
R5
R6
R12
Q1
E C B
D14
D15
C17
D16
R4
R13
R2
D18
R3
D17
LCD
56
60
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
1
D78
D75
D79
C14
D77
C13
R43
C15
D76
D80
R40
R42
R41
IC3
48
45
40
35
33
32
30
25
20
17
16
15
10
5
1
64
60
55
49
C6
C5
TP2
D36
IC4
C8
R1
C4
C9
C3
R54
TP4
C19
X1
R21
R25
R20
R22
R24
R26
Q3
Q4
Q5
Q6
E C B
R23
R27
R56
R58
C22
R55
C23
R57
IC1
22
21
84
80
75
70
64
63
60
55
50
45
43
42
40
35
30
25
C1
C2
X2
TP1
IC2
64
60
55
49
48
45
40
35
33
32
30
25
20
17
16
10
5
1
QR1
C7
QR2
TP3
TP6
TP5
JA1
23
20
15
10
5
1
R38
R37
D72
D69
D70
D73
D74
D71
C11
C12
C10
R36
R39

Ersatzteilliste

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Hauptplatine Main C.B.A.	
D 1	MA 711WM	8 945 406 133
D 2	MA 711WM	8 945 406 133
D 3-		
D 7	MA 165	8 905 421 098
D 9-		
D 18	MA 165	8 905 421 098
D 20-		
D 24	MA 165	8 905 421 098
D 26-		
D 36	MA 165	8 905 421 098
D 69	MA 4036	8 945 421 431
D 70-		
D 74	MA 165	8 905 421 098
D 75	MA 4036	8 945 421 431
D 76-		
D 80	MA 165	8 905 421 098
		
IC 1	MN 188166 VFN	8 945 903 037
IC 2	MN 15845 VMI	8 945 903 038
IC 3	MN 15845 VMJ	8 945 903 039
IC 4	MN 1280 Q	8 945 902 058
L 1		8 619 530 031
		
LCD 1		8 619 580 503
		
Q 1-		
Q 6	2 SD 636 R	8 945 706 030
		
QR 1	UN 1211	8 945 705 586
QR 2	UN 1211	8 945 705 586
SW 28		8 619 427 209
X 1		8 946 193 288
X 2		8 946 193 289

Spare Parts List

Position Position	Bezeichnung Designation	Bestell-Nr. Part no.
	Tastenplatine Button C.B.A.	
D 37-		
D 51	MA 165	8 905 421 098
D 53-		
D 58	MA 165	8 905 421 098
D 60-		
D 62	MA 165	8 905 421 098
D 81-		
D 87	LN 28 RCPL	8 945 406 009
SW 1-		
SW 16		8 619 321 210
SW 18-		
SW 22		8 619 321 210
SW 24-		
SW 26		8 619 321 210
	Jog-Shuttle-Platine Jog Shuttle C.B.A.	
D 59	MA 165	8 905 421 098
D 64-		
D 68	MA 165	8 905 421 098
SW 23		8 619 321 210